ISSN 0183-570

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

MICROS, LOGICIELS ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

SOS MICRO

SOS MICRO

- Les pannes les plus fréquentes des PC, Mac, Atari et Amiga et leurs remèdes
- Le prix de la maintenance

L'OS DES ANNÉES 90

Unix, OS/2, Pick, MOS ou Prologue ?

30 AT 386 EN TEST

M 2946 - 102 - 29,00 F

3792946029005 01020

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL N° 102 AVRIL 1988

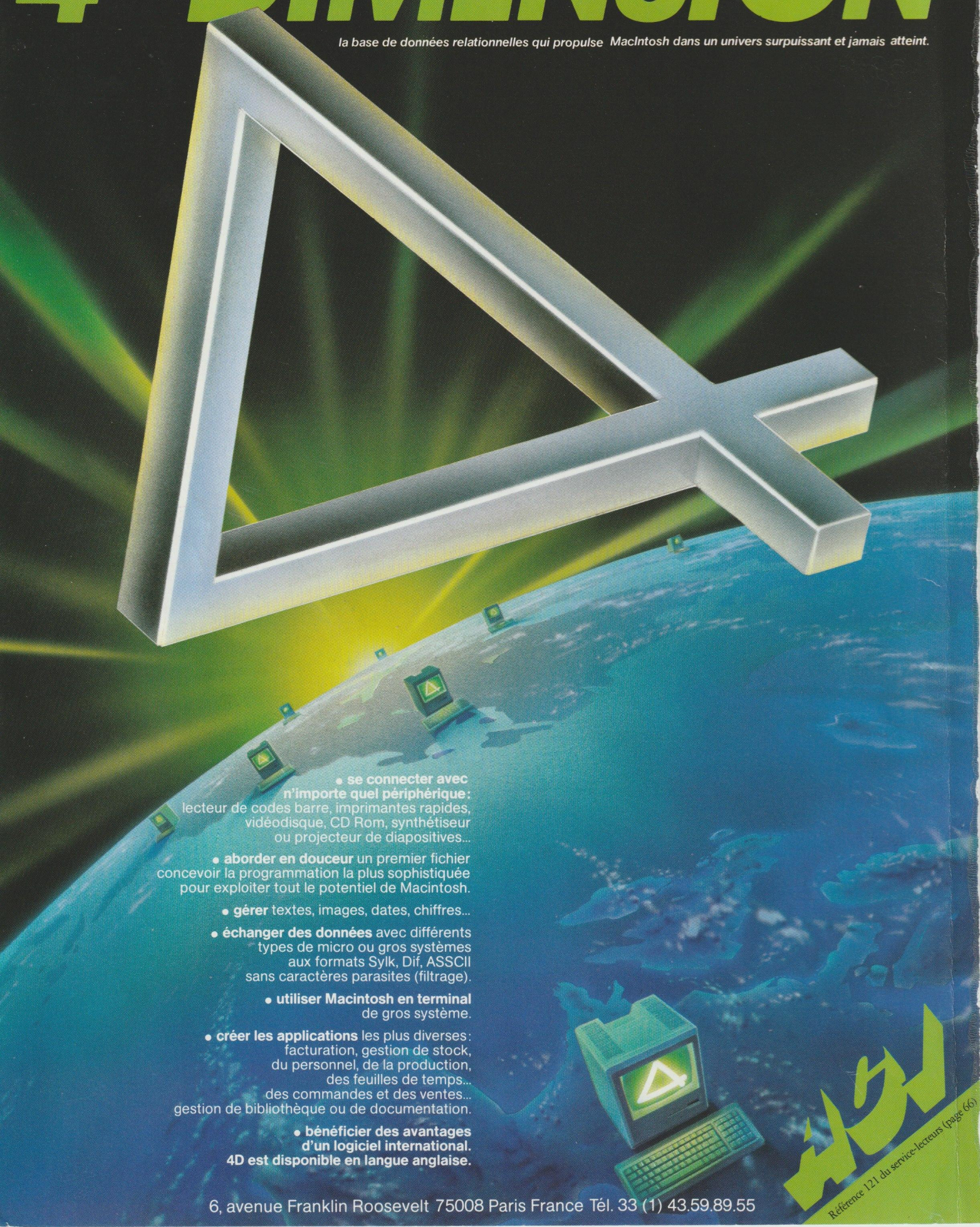
AVRIL 1988 N° 102

Belgique : 200 FB - Suisse : 9 FS - Canada : 8,25 $C

29F

4e DIMENSION

la base de données relationnelles qui propulse MacIntosh dans un univers surpuissant et jamais atteint.



- **se connecter avec n'importe quel périphérique:** lecteur de codes barre, imprimantes rapides, vidéodisque, CD Rom, synthétiseur ou projecteur de diapositives...
- **aborder en douceur** un premier fichier concevoir la programmation la plus sophistiquée pour exploiter tout le potentiel de Macintosh.
- **gérer** textes, images, dates, chiffres...
- **échanger des données** avec différents types de micro ou gros systèmes aux formats Sylk, Dif, ASSCII sans caractères parasites (filtrage).
- **utiliser Macintosh en terminal** de gros système.
- **créer les applications** les plus diverses: facturation, gestion de stock, du personnel, de la production, des feuilles de temps... des commandes et des ventes... gestion de bibliothèque ou de documentation.
- **bénéficier des avantages d'un logiciel international. 4D est disponible en langue anglaise.**

6, avenue Franklin Roosevelt 75008 Paris France Tél. 33 (1) 43.59.89.55

4D

Référence 121 du service-lecteurs (page 66)

SOS micro

Une longue dépêche de l'AFP, elle-même inspirée par un éditeur en mal de publicité, a suffi pour que les médias d'information générale se saisissent de l'affaire. Après les pirates en culotte courte des grands réseaux télématiques, voilà que les premiers virus informatiques faisaient des ravages. Certes, l'ampleur du phénomène est mal appréciée, mais, à l'extrême, toute bogue peut être le symptôme d'une contagion. Terrifiant ! Bientôt, on pouvait entendre sur les ondes d'une radio d'Etat, un humoriste de talent élever le débat : l'inoculation de ce virus informatique aux premiers ordinateurs français marquait l'apparition d'une sorte de Sida du soft. D'où, quitte à mettre en péril le développement de la micro des groupes de travail, une mise en garde à inscrire sur tous les claviers : surveillez donc les fréquentations de votre OI, ne l'alimentez pas de la première disquette venue, qu'il mène une vie rangée, en solitaire, ignorant le domaine public et les réseaux...

L'affaire des virus – que certains dénomment plutôt « vers » – n'est pourtant pas très nouvelle. Ces petits bouts de programmes destructeurs font depuis plusieurs mois les gros titres de la presse locale en Silicon Valley et sévissent sur les campus californiens de Berkeley et Stanford. On les a repérés plus récemment en Europe, en particulier en Allemagne et en Grande-Bretagne. Faudra-t-il, pour enrayer cette épidémie virale, créer un nouveau département à l'Institut Pasteur ? En attendant, nous vous proposons ci-après (*cf.* p. 16) quelques pistes pour détecter et détruire les malicieux octets. Et si, d'aventure, vous avez vous-même été victime et/ou vainqueur d'un tel virus ou si vous avez une opinion à exprimer à ce sujet, intervenez sur notre Forum télématique (3615, code OI, rubrique FOR) intitulé « Alerte aux virus ». Nous attendons votre témoignage.

Moins insidieuses sont les maladies classiques, de type « hard », des micro-ordinateurs de classe professionnelle. Le dossier « SOS micro » qui vous est proposé dans ce numéro met l'accent sur le principal souci des utilisateurs en matière de sécurité de fonctionnement : la panne matérielle. C'est ce qui aujourd'hui, à notre connaissance, prend le pas sur toute autre cause de dysfonctionnement : virus, piratage, vol, incendie... Marché naissant mais prometteur, la maintenance micro méritait un triple coup de projecteur : d'abord sur les pannes chroniques des OI les plus courants ; ensuite sur l'organisation des SAV des principaux constructeurs et de ces nouveaux venus qu'on appelle les sociétés de tierce maintenance ; enfin, sur la qualité et le prix des prestations offertes, à l'heure actuelle, à l'utilisateur à travers une enquête sur le terrain. Là encore, portez vos expériences à la connaissance de tous en intervenant sur notre Forum télématique « Maintenance ».

MICHEL BARREAU

BORLAND
LA NOUVELLE GENERATION BUREAUTIQUE

Voici enfin la première gamme de produits Bureautique entièrement ouverte sur les besoins spécifiques de l'utilisateur final.

LES LOGICIELS BORLAND

- *sont d'une grande modularité s'adaptant à la pratique particulière de chaque utilisateur final.*
- *ont tous été reconnus par la presse spécialisée du monde entier comme les plus performants dans leur catégorie respective.*
- *forment un tout cohérent et contribuent à harmoniser les différentes fonctions de bureau.*
- *facilitent considérablement la vie de ceux qui les utilisent par leur simplicité, leur rapidité et leur convivialité.*
- *sont programmables et ouverts sur les techniques d'avenir.*

SPRINT : LE TRAITEMENT DE TEXTE PROFESSIONNEL QUI GAGNE

Bien placé pour devenir rapidement le standard des traitements de texte, SPRINT a été vendu à 15.000 exemplaires en France en moins de six mois. En choisissant Sprint, vous ne pouvez pas vous tromper car vous serez du côté du traitement de texte qui gagne.

CE QU'IL VOUS APPORTERA D'ESSENTIEL

Une interface programmable à volonté pour votre liberté
SPRINT va tout révolutionner sauf vos habitudes car il est le premier traitement de texte équipé d'une interface caméléon programmable à volonté.
Une sauvegarde automatique réglable pour votre sécurité
Avec SPRINT plus de fichiers perdus et de textes envolés, un système de sauvegarde automatique vous apporte désormais la sécurité absolue.
La vitesse pour votre efficacité
SPRINT est par rapport à ses concurrents entre deux et dix huit fois plus rapide.
L'orthographe sans faute en plusieurs langues pour votre tranquillité
*Sprint vous propose en standard un dictionnaire français de plus de 300.000 mots, qui est reconnu pour être l'un des meilleurs. Vous pouvez également ajouter des dictionnaires étrangers : anglais, américain, espagnol *, allemand *, italien *, hollandais *.*
La superpuissance pour votre productivité
La puissance de SPRINT est telle qu'il peut être à la fois le traitement de texte idéal de la secrétaire qu'un parfait outil de traitement de texte pour les photocomposeurs.
La plus grande simplicité d'utilisation... pour vous simplifier la vie
Sprint est basé sur des menus déroulants faciles à utiliser. Les options qui vous sont proposées à l'écran sont en français. Vous ne pourrez pas vous tromper. Borland y a inclus une aide en ligne pour encore plus de facilité.

* *Vérifier disponibilité.*

SPRINT, L'UNIVERS DU TRAITEMENT DE TEXTE

Configuration minimale
Disponible en 5'1/4 et 3'1/2.
Sur PS et compatibles PC, XT/AT, PC-DOS ou MS-DOS version 2.0 ou supérieure.
2 lecteurs de disquettes (disque dur conseillé).
256 K (384 K conseillé).
Ecrans : MONO, CGA, HERCULES ou EGA.

REFLEX : LE GESTIONNAIRE DE FICHIERS POUR TOUS

REFLEX est un gestionnaire de fichiers avec lequel vous pourrez immédiatement créer des fichiers et des rapports d'un niveau très professionnel. Non seulement REFLEX est convivial, facile à utiliser, puissant mais il possède d'étonnantes capacités d'analyse et de synthèse. Ouvert au dialogue, REFLEX accepte les données des autres logiciels.

CE QU'IL VOUS APPORTERA D'ESSENTIEL

Vous allez y voir cinq fois plus clair dans vos fichiers
Grâce à ses menus déroulants, ses 5 vues, ses capacités d'édition, REFLEX exécute aisément vos travaux quel qu'en soit le niveau de complexité.
LES 5 VUES DE REFLEX
La vue fiche : *Pour construire et consulter rapidement vos fichiers.*
La vue graphique : *Pour la représentation graphique immédiate et interactive de vos données.*
La vue état : *Elle génère des états enfin simples.*
La vue liste : *Idéale pour entrer et organiser vos données.*
La vue tableau : *Incroyable outil d'analyse, elle combine le calcul sur les données et le croisement de critères pour répondre à des questions du type : "montrez-moi le CA des ventes par produit et par région".*

Reflex est fourni avec 20 applications toutes réalisées
Simplifiez-vous la vie. Que ce soit dans le domaine de l'administration, la comptabilité, la gestion financière, le marketing et les ventes, la production ou l'exploitation, ne réinventez pas des applications qui ont déjà fait leurs preuves. Reflex vous propose maintenant 20 applications déjà formulées qui vous permettront de gagner un temps précieux.

Configuration minimale
Disponible en 5'1/4 et 3'1/2.
Sur PS et compatibles PC, XT/AT avec carte graphique (CGA, EGA, HERCULES)
PC-DOS (ou MS-DOS), version 2.0 et suivantes.
384 Ko, un lecteur de disquettes.

QUATTRO : LE MEILLEUR CHOIX DES TABLEURS

100.000 professionnels l'ont déjà choisi aux USA en 4 mois.

CE QU'IL VOUS APPORTERA D'ESSENTIEL

Des graphiques professionnels pour visualiser vos données.
QUATTRO dispose en standard de onze types de graphiques.
Chaque graphique peut s'imprimer directement à partir de la feuille de calcul sur une imprimante, un traceur ou une photocomposeuse (interface Postcript supportée).
Vraiment plus rapide
QUATTRO est beaucoup plus rapide que les autres tableurs car il a la capacité de calculer et de traiter spécifiquement les cellules dont on a modifié les paramètres sans pour cela recalculer l'ensemble de la feuille, ce qu'on appelle le calcul intelligent.
Les macro-commandes démystifiées
L'utilisation de macro-commandes devient enfin facile, QUATTRO permet d'enregistrer automatiquement, si vous le désirez, vos séquences de travail.
Un environnement de déboguage facilite l'identification et la correction des erreurs.
Totalement compatible avec Lotus 1.2.3.*
Les professionnels déjà équipés de Lotus 1.2.3. et d'autres tableurs ou bases de données seront particulièrement satisfaits de la compatibilité avec QUATTRO.*
QUATTRO lit et écrit directement les fichiers sous forme : Lotus 1.2.3., Symphony *, Reflex *, dBase *, Paradox *, ASCII (texte).*

* *Marque déposée.*

Le tableur de la souplesse et de la sécurité
QUATTRO sait identifier automatiquement de quel ordinateur et de quel écran vous vous servez. Ses menus déroulants, ses aides en ligne, son interface utilisateur, sa sauvegarde automatique (TRANSCRIPT) en font le tableur le plus sûr et le plus souple du marché.
QUATTRO, UN TABLEUR D'AVENIR
QUATTRO sera bientôt proposé en version 386 et OS/2.
QUATTRO OFFRE DES AUJOURD'HUI PUISSANCE ET SOUPLESSE POUR VOS CALCULS

Configuration minimale
Disponible en 5'1/4 et 3'1/2.
Sur PS et compatibles PC, XT/AT et tous compatibles 100 %.
PC-DOS (MS-DOS) 2.11 ou supérieur. 384 Ko, 2 lecteurs (disque dur conseillé).*
Ecrans : MONO, CGA, HERCULES ou EGA

SIDEKICK PLUS

La nouvelle version du logiciel de gestion d'accessoires de bureau complet, le plus vendu dans le monde.
Pour 1995 F ht, SideKick Plus vous propose en un seul logiciel ce que vous trouveriez ailleurs pour plus de 10 000 F.

PARADOX

Le système universel de gestion de bases de données

88 MICRO D'OR SGBD

n° 1 par Soft & Micro, n° 1 par Décision Informatique (Lauréat) n° 1 par PC Tech (best of the year), n° 1 par Software Digest et tout prochainement n° 1 POUR VOUS.

SI VOUS VOULEZ EN SAVOIR PLUS demandez notre DEMO (44 F ou 2 carnets de timbres).

01

OUI, *envoyez-moi rapidement*
☐ *une disquette DEMO. Je joins 22 F ou 44 F (selon le produit) en chèque ou en timbres.*
☐ *une documentation complète sur :*

SPRINT ☐ QUATTRO ☐ REFLEX ☐ PARADOX ☐ SIDEKICK PLUS ☐ *documentation seulement*

Nom, prénom ..... Profession .....
Société .....
Adresse .....
Code postal ..... Ville ..... Pays .....
Tél. ..... Ordinateur .....

BORLAND INTERNATIONAL

Pour recevoir cette documentation, adressez votre bon rempli à :
Borland International : 65, rue de La Garenne
92318 Sèvres Cedex France
ou téléphonez au (33) (1) 45.07.15.11
Télex 632 162 F – Minitel 3614 code Borland

BEAC

Référence 124 du service-lecteurs (page 66)

SOMMAIRE

Nº 102 - AVRIL 1988

10e ANNÉE

Groupe Tests (France) : 5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10. Tél. : (1) 42 40 22 01 • Télex : Gr test 215105 F (rédaction). Editest 230589 F (publicité, annonces classées). Télécopieurs (groupe II et III) : (1) 42 45 80 96 (rédaction) et (1) 42 40 20 90 (publicité, annonces classées). *Tests Publications (Belgique)* : 21, rue Langeveld, 1180 Bruxelles. Tél : (02) 374 90 10. *Edimont (Suisse)* : 19, route du Grand-Mont, 1052 Le Mont-sur-Lausanne. Tél : (021) 32 15 65.

RÉDACTION

RÉDACTEUR EN CHEF : MICHEL BARREAU.
SECRÉTARIAT : YOLANDE MOLLIÈRE ET MICHELLE AUBRY.
CHEFS DE RUBRIQUE : VÉRONIQUE CHARREYRON, PATRICE DESMEDT, JEAN-LOUIS LE BRETON ET ALAIN SIMERAY.
TÉLÉMATIQUE : MARYSE GROS.
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE RÉDACTION : MIREILLE OTHNIN-GIRARD.
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION : VIVIANE BAZIN.
PREMIER MAQUETTISTE : ÉRIC BUHR.

ON ÉGALEMENT COLLABORÉ À CE NUMÉRO :
OLIVIER ARBEY, ALAIN BARITAULT, RICHARD BAZIN, NICOLE BRÉAUD-POULIQUEN, ROLAND DUBOIS, PHAN EUSTACHON, DANIEL ICHBIAH, ALAIN LALISSE, ALAIN MARIATTE, ÉLIZABETH MARTEAU, MARC SPIESS ET MICHAËL THÉVENET.

COUVERTURE : WOYTEK MAZUREK (CONCEPTION)
CHRIS MORANDI (PHOTO).

PUBLICITÉ, ANNONCES CLASSÉES, PROMOTION (FRANCE)

DIRECTEUR DE LA PUBLICITÉ : LAURENCE RUBINSTEIN.
CHEFS DE PUBLICITÉ : MARIE-COLETTE BAR, VIRGINIE BONNET.
ASSISTANTE DE PUBLICITÉ : FATMA BOULILA.
DIRECTEUR DES ANNONCES CLASSÉES : LYLIANE PEIGNÉ.
DIRECTEUR DE LA PROMOTION :
JEAN-MARIE DESAINTQUENTIN, ASSISTÉ DE JEAN-LOUIS DAUPHIN.
CHEFS DE PROMOTION : PHILIPPE BORDET, MARIE-LOUISE DESINDE, CLAIRE DU MANOIR.
SECRÉTARIAT : CATHERINE BÉNÉZIT, FATIMA GRATAY, FLORENCE MASSON.

PUBLICITÉ (ÉTRANGER)

BÉNÉLUX : CEP INTERNATIONAL. TÉL. : (02) 647 67 34.
ETATS-UNIS : M & T PUBLISHING. TÉL. : (415) 366 36 00.
GRANDE-BRETAGNE : AGENCE FRANCE LTD. TÉL. : (01) 730 34 77.
ITALIE : CEP INTERNATIONAL. TÉL. : (02) 498 29 97.
RFA : CEP INTERNATIONAL. TÉL. : (78 51) 40 33.

DIFFUSION

DIRECTEUR DES ABONNEMENTS : ÉLIANE GARNIER
ASSISTÉE DE MURIEL WATREMEZ
ET MURIEL RAUDE (FRANCE), PASCALE LAMBRECHT (BELGIQUE), DOMINIQUE DEPPIERRAZ (SUISSE).
CHEF DE VENTES NMPP : BÉATRICE GINOUX-DEFERMON.

DIRECTION DE LA PUBLICATION

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION RESPONSABLE DE LA RÉDACTION : GILBERT CRISTINI.
DIRECTEUR DÉLÉGUÉ : JACKY COLLARD.
COMITÉ D'ÉDITION : MICHEL BARREAU, JEAN-MARC CHABANAS, JACKY COLLARD, GILBERT CRISTINI, JEAN-MARIE DESAINTQUENTIN, CHRISTIAN DE FOURNAS, ÉLIANE GARNIER, DIDIER PETIT, LAURENCE RUBINSTEIN ET BERNARD SAUTEUR.
L'ORDINATEUR INDIVIDUEL EST UNE PUBLICATION

CEP Communication — GROUPE TESTS — OJD 1986 — BVP Bureau de Vérification de la Publicité

Société anonyme au capital de 275 000 FF. RCS Paris B 311243794 - 99 ans à compter de 1977. 5, place du Colonel-Fabien, 75010 Paris. **Président-directeur général** : Gilbert Cristini. © L'Ordinateur individuel, Paris 1988.

Ce numéro comporte un encart abonnement/service-lecteurs de deux pages, non folioté, entre les p. 66 et 69, et un encart fiche technique, non folioté, entre les p. 132 et 135.

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, « que les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemples et d'illustrations « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » et constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Parution : 11 numéros par an. Tirage du présent numéro : 74 500. Numéro de commission paritaire : 61042.

PHOTOCOMPOSITION : COMPO-RELAIS, 11, RUE BLEUE, 75009 PARIS.
IMPRIMÉ EN FRANCE PAR IEI, ZI LES MALINES, 91100 LISSES.
DÉPÔT LÉGAL IMPRIMEUR 1er TRIMESTRE 1988

ACTUALITES

— 9 —

CD-ROM : UNE INDUSTRIE EST NÉE

C'était le mois dernier dans le cadre de la troisième conférence organisée par Microsoft. Apple et Atari en tête, toutes les nouveautés analysées par notre envoyée spéciale à Seattle.

— 16 —

ALERTE AUX VIRUS

Bien connus sur la côte Ouest des États-Unis, les virus informatiques se propagent en Europe. Quelques précautions élémentaires s'imposent pour enrayer la contamination.

— 20 —

DBASE 4 EN CHAIR ET EN OS

Le nouveau gestionnaire de bases de données d'Ashton Tate est prêt. Avant ses premières présentations en France, nous avons profité de son lancement sur le marché américain pour faire sa connaissance.

— 32 —

MODEMS : LA CUVÉE 88

Alain Mariatte dresse un premier bilan des nouveautés du début de l'année. Le dynamisme des petits constructeurs français de cartes-modems offre de nouvelles opportunités à l'utilisateur individuel.

— 35 —

1-2-3 & CO

David Gilmour, directeur de la division Produits avancés de Lotus, dévoile en avant-première les caractéristiques essentielles des futures versions du tableur 1-2-3.

— 38 —

WORKS AU TRAVAIL

De quel logiciel intégré les cadres en entreprise doivent-ils s'équiper ? Works de Microsoft pourrait mettre tout le monde d'accord. Nous l'avons testé : Works PC (p. 38) et Works Mac (p. 45).

— 44 —

L'UNIX APPLE EN 36 DISQUETTES

A/UX, la version Apple d'Unix sort avec six bons mois de retard sur le calendrier initial. Un monstre de logiciel. Près de 70 Mo mobilisés pour le stocker en périphérie d'un Macintosh !

— 50 —

ATARI : LE PREMIER GENLOCK

Une société française sort le tout premier Genlock. Il ouvre de nouveaux horizons à l'Atari ST puisqu'il permet l'incrustation d'images vidéo pour la réalisation de génériques ou de trucages sur un film vidéo.

ESSAIS

— 53 —

WINDOWS 386

Le test approfondi de l'intégrateur à fenêtres de Microsoft destiné aux AT 386 donne une idée déjà très précise de ce que sera le Presentation Manager offert à partir de la fin de cette année avec OS/2 version 1.1.

— 60 —

30 AT 386 CHRONOMÉTRÉS

Il y a 386 et 386 ! Concernant les trente modèles disponibles sur le marché français dont nous avons pu vérifier le niveau de performances, l'indice synthétique "Mips" varie de 1,9 à 3,2.

REPERES

— 76 —

L'OS DES ANNÉES 90

Faut-il brûler MS-DOS ? Le système d'exploitation du micro de la prochaine décennie s'annonce multitâche voire multi-utilisateur. OS/2, tant adulé depuis son annonce voici tout juste un an, est monoposte – en théorie tout au moins. Face à lui, des logiciels plus anciens tels Unix, Pick et les français MOS et Prologue n'ont pas dit leur dernier mot.

— 92 —

L'ORDINATEUR AU VOLANT

Fini le temps des gadgets : l'informatique embarquée dans le véhicule de l'an 2000 mobilise un peu partout en Europe pour sa mise au point les meilleures équipes de chercheurs.

— 102 —

SOS MICRO

— 104 —

LE GRAND BAZAR DU DÉPANNAGE

Le gros million de PC installés dans l'Hexagone suscite d'âpres convoitises. Avec la montée au créneau de sociétés très spécialisées, le service après-vente des micros professionnels n'est plus l'apanage des constructeurs. Cette concurrence accrue est de bon augure pour les utilisateurs.

— 108 —

ALLÔ MAMAN BOBO

Notre enquête sur le terrain en région parisienne pour tester en grandeur réelle les réactions, les devis et les prestations des entreprises de maintenance tierce à travers deux pannes vécues.

— 114 —

LES MALADIES CHRONIQUES

Un guide pour s'y retrouver dans le service après-vente des grandes marques et quatre planches anatomiques qui recensent les pannes et leurs remèdes sur PC, Macintosh, Atari ST et Amiga.

— 130 —

MAINTENANCE HIGH TECH

La réparation des micros est aussi un champ d'application des technologies de pointe. Par système expert ou grâce aux logiciels de communication, des ordinateurs décuplent l'efficacité de la maintenance.

FORUM

— 133 —

LES BUS D'EXTENSION

Un panorama des grandes normes de bus issues tant des microprocesseurs que des micro-ordinateurs.

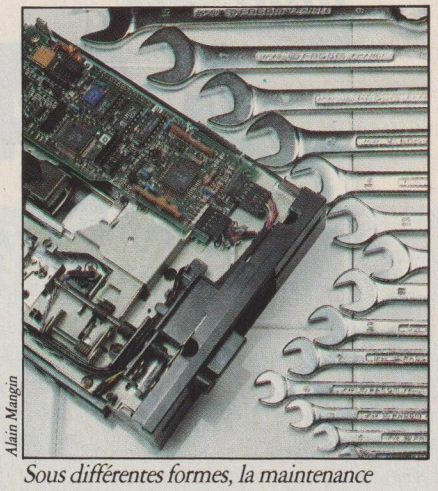
— 144 —

TÉLÉCHARGEZ !

Au dernier recensement, 369 logiciels étaient disponibles sur le service téléchargement de L'Oi Télématique. Sélection du mois : l'éditeur de pages-écran SCREDIT et une poignée de minuscules utilitaires à télécharger en quelques dizaines de secondes.

Et les rubriques PERSPECTIVES (p. 24), TENDANCES (p. 28), PC & PS (p. 32), APPLE/MACINTOSH (p. 44), ATARI ST (p. 48), SERVICES (p. 72), MÉMOIRES OPTIQUES (p. 99), INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (p. 137), MICRO-ÉDITION (p. 141), ANNONCES CLASSÉES (p. 149), COTE DE L'OCCASION (p. 150).

Index des annonceurs en page 66. Ce numéro comprend, dans certaines éditions, deux encarts publicitaires entre les pages 34 et 35 d'une part et 100 et 101 d'autre part.

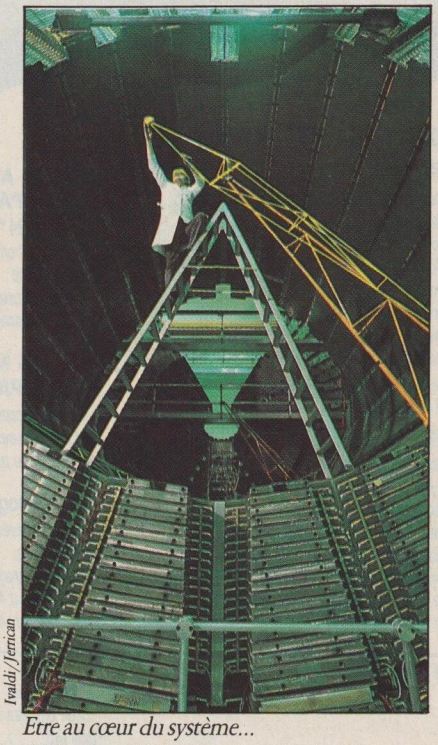


Alain Mangin

Sous différentes formes, la maintenance s'installe ; l'utilisateur n'est plus démuni.

Doc. Citroën

An 2000. Installons-nous au poste de commande de demain.



Ivaldi/Jerrican

Etre au cœur du système... A l'horizon 90, les SE seront multitâches, multi-utilisateurs.

avec ATEA DISTRIBUTION

PASSEZ gratuitement ! A LA VITESSE 4.0

ALORS VOUS POURREZ ALLER JUSQU'AUX LIMITES DE VOTRE TURBO-PASCAL 4.0 AVEC LES ÉTONNANTS TOOLBOX TURBO POWER

1 TURBO Professionnel

Parmi ces 400 routines, vous trouverez celles dont vous avez besoin pour écrire rapidement et efficacement vos programmes.
Ces routines :

- résident en mémoire ;
- utilisent l'arithmétique BCD pour la précision et le 8087 pour la rapidité des calculs ;
- gérent les fenêtres virtuelles et les menus déroulants ;
- ont accès à la mémoire étendue des machines 286/386 et aux cartes d'extension mémoire EMS ;
- gérent des chaînes de 64Ko, les tableaux de plus de 64Ko, les macros ;
- accèdent aux fonctions du DOS ;
- effectuent des accès directs sur des fichiers de texte ;
- détectent et traitent les erreurs du Dos,
- etc...

Code source complet, pas de royalties
Turbo Professionnel comprend le code source de toutes les routines : plus de 37000 lignes de code Turbo Pascal 4.0 !

Programmes de démonstration
Vous avez en outre plusieurs programmes qui, non seulement démontrent la puissance de Turbo Professionnel, mais vous aident tous les jours :

- un processeur de macros résident en mémoire (évitant de retaper 100 fois la même chose) ;
- tous les codes du programmeur (Ascii, graphiques, couleurs, ..) ;
- un générateur de menus, écrivant le code source Pascal ;
- des programmes de tri rapide ; de recherche, trouvant rapidement des fichiers par leur nom ou leur contenu ; de comparaison de fichiers, etc...

Documentation complète en français
Le manuel de Turbo Professionnel (plus de 420 pages en français) décrit chaque routine, en présente un exemple et explique les problèmes possibles.

2 TDebugPlus

TDebugPlus est un debugger symbolique pour Turbo Pascal 4.0. Il vous fera économiser beaucoup d'heures lors de la mise au point de vos programmes. C'est un outil indispensable pour le développeur 'Turbo'.

Simplicité
Contrôlez l'exécution de vos programmes grâce à des commandes simples, comme Trace (exécution d'une instruction) ou Examine (observer/changer une variable). Exécutez les instructions une par une ou par groupe. Pendant la mise au point, le code source est affiché. Une seule touche permet de passer de l'écran du debugger à celui de votre programme.
Manuel en français de 80 pages.

Puissance
Utilisez les noms de vos variables, globales ou locales, et de vos procédures ou fonctions. Fixez des points d'arrêt, permanents, temporaires ou conditionnels, par exemple lorsqu'une variable atteind une certaine valeur ou après dix itérations d'une boucle. Une fenêtre affiche les variables ou les régions de la mémoire à observer en permanence. Les variables sont affichées dans leur format (entier, réel, chaîne) pour une lecture directe. Une autre fenêtre affiche les registres du microprocesseur.

3 Overlay Manager 4.0

Overlay Manager ajoute à Turbo Pascal 4.0 deux caractéristiques nécessaires aux 'Turbo' programmeurs : les overlays (modules de recouvrement) et le chaînage. Celles-ci suppriment toute limite de taille pour vos programmes.
Manuel en français.

Turbo Professionnel, TDebugPlus et Overlay Manager sont des logiciels de Turbo Power Software dont ATEA est le distributeur exclusif pour la version française.

L'opinion de Philippe Kahn
« Turbo Power Software has impressive products for Turbo Pascal programmers... I recommend them. »

BON DE COMMANDE

Offres de lancement

SI VOUS AVEZ TURBO PASCAL 3.0

OFFRE N° 1
Nous vous offrons la mise à jour gratuite de votre 3.0 en 4.0 pour l'achat de :
☐ Turbo Professionnel
+ TDebugPlus
+ (mise-à-jour gratuite) 1545 F HT 1832,37 F TTC
☐ Turbo Professionnel + TDebugPlus
+ Overlay Manager
+ (mise-à-jour gratuite) 1795 F HT 2128,87 F TTC
(pour la mise à jour, nous renvoyer disquettes et manuel Turbo Pascal 3.0)

OFFRE N° 2
Nous vous offrons une importante réduction sur la mise à jour de votre 3.0 en 4.0 pour l'achat de :
☐ Turbo Professionnel
+ mise-à-jour 1195 F HT 1417,27 F TTC
☐ TDebugPLus
+ mise-à-jour 845 F HT 1002,17 F TTC
(pour la mise à jour, nous renvoyer disquettes et manuel Turbo Pascal 3.0)

SI VOUS AVEZ DEJA TURBO PASCAL 4.0
OFFRE N° 3
Nous vous offrons Overlay Manager 4.0 pour l'achat de :
☐ Turbo Professionnel + TDebugPlus
(Overlay Manager gratuit) 1545 F HT 1832,37 F TTC

SI VOUS N'AVEZ PAS ENCORE TURBO PASCAL
Nous vous proposons des conditions de lancement très avantageuses pour l'acquisition de Turbo Pascal 4.0 avec un ou plusieurs de nos Toolbox.

Prix catalogue :

☐ Turbo Professionnel	950 F HT	1126,70 F TTC
☐ TDebugPlus	595 F HT	705,67 F TTC
☐ Overlay Manager 4.0	395 F HT	468,47 F TTC
☐ Turbo Pascal 4.0	1295 F HT	1535,87 F TTC

(prix éducation : nous consulter)

Société
Nom
Adresse
Code postal Ville
Tél

Règlement
- Chèque ci-joint
- Carte bancaire N°.....
Date exp...../.....
Signature :

Port + 50 F ttc / commande
Disquette : ☐ 5 1/4 ☐ 3 1/2

BON DE COMMANDE
A RETOURNER SIGNÉ A :

ATEA
98, rue Giraudeau - BP 1203
37012 TOURS CEDEX
Tél. 47.39.57.13
Télécopie : 47.39.61.47

Référence 125 du service-lecteurs (page 66)

NAISSANCE D'UNE INDUSTRIE

Standardisation, prix des lecteurs en baisse et offre en hausse, entrée d'Apple, catalogue de deux cents titres, banalisation des circuits de distribution... Depuis la troisième conférence sur le CD-ROM de Microsoft à Seattle, on en est certain : le CD-ROM joue maintenant dans la cour des grands (1).

Serait-ce le fait d'un esprit européen aigri ? Là où les deux cents participants de la troisième conférence sur le CD-ROM ont vu des produits, une industrie, des technologies, des marchés, des personnalités très *exciting* (un mot qui revient comme un leitmotiv dans toutes les bouches), nous avons trouvé beaucoup d'autosatisfaction. Là où il était question de premières mondiales, nous n'avons trouvé trop souvent que des annonces américano-américaines. De là à qualifier l'événement de décevant, il y a un pas que nous nous empresserons de ne pas franchir. La conférence de Seattle a tout simplement souffert de sa réputation : celle d'une manifestation connue pour ses coups de théâtre : CD-I en 1986, DVI en 1987....

(1) Cf. notre dossier « Le CD-ROM et ses premières applications en France » paru dans L'Oi *n° 101.*

Les cent cinquante journalistes réunis par Microsoft lors d'une préconférence de presse l'auraient juré, 1988 serait l'année du CD-Common, un nouveau format concocté par Microsoft et Sony à partir du CD-ROM, avant-goût du CDI. Erreur fatale. Aux dires d'un dirigeant digne de confiance, « Sony se serait dégonflée au dernier moment ». Partie remise ou projet enterré, personne ne sait. La grande star du cru Microsoft 1988 se nomme en fait Iso 9660, du nom de la nouvelle norme CD-ROM ratifiée le 11 février dernier par l'International Standard Organization. Largement inspirée du format High Sierra, elle est d'ores et déjà soutenue par Dec, Apple et Microsoft, qui annonce d'ailleurs une version 2.0 de ses extensions MS-DOS. A la clé : une « compatibilité » Iso/HS et la possibilité de gérer le son entrelacé (2) et les caractères japonais Kanji.

L'enjeu est de taille, comme le souligne Tom Lopez, vice-président de Microsoft chargé du CD-ROM, « les standards font naître le marché, le marché fait naître les produits, et les produits font naître le profit ». A défaut de profit – il faudra attendre quatre ans au minimum selon Bill Gates –, on assiste aujourd'hui à l'arrivée des produits (200 applications en 1988, contre 80 en 1987 et 12 en 1986). Si la plupart ne sont que des reprises pures et simples des bases de données textuelles existant en ligne, un emploi massif des mots « multimédia », « image et son entrelacés », « hypermédia » dans les allocutions laisse présager un débarquement en force de ce ▶

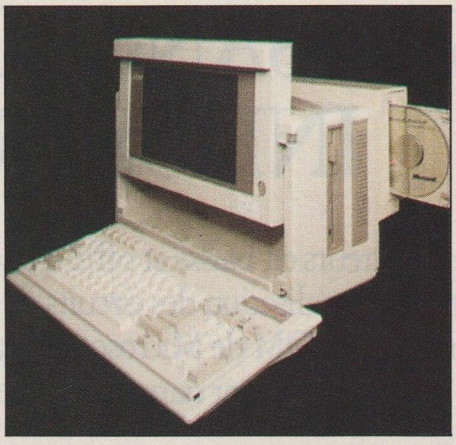
(2) Possibilité de gérer les données et le son simultanément.

Les développeurs d'applications voient la vie en rose : enfin un « grand » soutient le CD-ROM. On en attendait pas moins d'Apple.

D.R.

type d'applications en 1989. On a pu en avoir un avant-goût sur les stands d'Apple et de Spectrum avec une application d'information touristique conçue pour le réseau Sabre des American Airlines (10 000 images fixes, son numérisé, etc.) tournant en réseau local Token Ring. « La créativité est une condition sine qua non de réussite », s'accordent à penser Gates, Gassée et Min Yee, président de séance, qui compare l'industrie naissante du CD-ROM à celle du cinéma des années 1910-1915. Qui sera le Griffith de l'optique ? Apple est en tête des volontaires.

Signe de banalisation, le CD-ROM commence à emprunter les voies de la distribution classique. Témoin, Radio Shack filiale de Tandy (7 000 points de vente) annonce la signature d'un accord avec Hitachi pour la diffusion du CDR 15003 (995 $) accompagné de Bookshelf de Microsoft (295 $) et du Geodisc USA Atlas de Geovision (990 $). En corollaire, le prix des lecteurs chute pour venir se fixer en dessous de la barre des 900 $ (*cf.* le nouveau lecteur demi-hauteur Laserdek 1000 de Amdek : 895 $, le Sony CDU-510 intégré : 895 $, le modèle de table CM 121 de Laser Magnetic Storage : 820 $, etc.). Les deux extrêmes – Apple (1199 $) et Atari (599 $) – sont perçus de manière totalement différente. Si le premier déchaîne les passions, le second, attendu pour le troisième trimestre aux Etats-Unis et en Europe (fabrication chez la société taïwanaise Chinon), laisse – pour l'instant – impassible. Visiblement, il n'est pas pris au sérieux. Ses principales caractérisques : connexion au ST via le port DMA, compatibilité avec les lecteurs Philips et Sony, vitesse d'accès inférieure à 1 s, commande infrarouge, audio, etc. « Atari pourrait supporter le standard Iso et s'ouvrira plus tard sur le MS-DOS », note Mike Schmal, responsable du disque compact chez ce constructeur. Comme l'on pouvait s'y attendre, les lecteurs de CD-ROM commencent à coloniser les portables à base d'Intel 286 et 386 sous l'impulsion de sociétés telles CD Technology (Laptop : à partir de 3 495 $) et Pindar (P2V : 6 995 $). Hitachi, via sa nouvelle division OEM NSA dédiée à l'intégration des produits WORM, CD-ROM et Dat-MSS, espère sortir cet été un lecteur de CD-ROM spécialement conçu pour le Compaq Portable III (1 500 $).



Toujours plus de mémoire pour les portables. Hitachi fait du sur mesure pour le Compaq III. D.R.

Mais la palme de l'innovation revient à la société Meridian Data, à qui l'on doit le CD-Publisher, qui introduit le concept de « CD-ROM partagé » avec le CD-Net et son grand frère le CD-Server. A la base, une réflexion tout à fait pertinente : partager l'information, c'est aussi partager les coûts donc faciliter une décision d'achat. Permettant d'intégrer un CD-ROM dans un réseau local, ces deux produits peuvent être configurés Token Ring, Ethernet et Arcnet et supportent Novell et MS-Net.

EN 1991 DES APPLICATIONS MULTIMÉDIAS

Destiné plus particulièrement aux réseaux de taille moyenne, le CD-Net comporte trois connecteurs demi-hauteur 5"1/4, une carte équipée d'un processeur 8088, un programme d'intégration/opération et une carte SCSI. Prix : de 2 995 $ en version simple lecteur à 4 595 $ en version triple lecteurs.

Dec, qui a recours aux vertus du CD-ROM pour la diffusion de ses démos au niveau mondial, fait également de ce concept « Information Sharing : desktop integration » le thème principal de son stand avec une présentation de serveur hétérogène DecNet sur micro Vax (source : Unix, MS-DOS et OS/2, Mac, Vax/VMS). Micromedex, société spécialisée dans la fourniture d'informations médicales sur CD-ROM (Drugtex, Poisindex, etc.), commercialise également un système multi-utilisateur multitâche pour les hôpitaux, à partir d'un Compaq 286 (9 000 $ clés en main). Enfin, sachez que Socs, connue dans le milieu pour son disque compact vidéo, propose un juke-box d'une capacité de 240 disques, susceptible d'être chaîné à 256 lecteurs (disponibilité en juin, 12 995 $). On nous jure que le temps d'accès ne dépasse pas 7 s !

Quant au devenir de la technologie, nous laisserons la parole à Bill Gates dont le programme est déjà tracé (point de repère : le PC à 1 000 $). Le DVI (3) de General Electric, soutenu depuis peu par Microsoft, y figure en bonne place. « En 1988, l'année du PC à base de 286, l'innovation technologique provient de l'audio entrelacé ; en 1989 (PC à base de 386), des outils de développement pour le DVI et des applications sont commercialisés ; en 1990 (le PC est un 640 × 400 avec 8 bits/pixel), des banques d'objets digitalisés sont à la disposition des développeurs ; en 1991, le PC à 1 000 $ intègre un lecteur de disques compacts pour des applications multimédias, les disques de haute capacité arrivent. » Et où sont le CD-I et le CD-ROM réinscriptibles ? V.C.

(3) *DVI :* Digital Video Interactive.

LES ENJEUX DU CD-POMME

Apple n'introduit pas un lecteur de CD-ROM, mais un concept, l'information conviviale et intelligente. En filigrane : le Mac et l'Hypercard.

Comment transformer un pétard mouillé en un événement international ? C'est la question qu'a dû se poser tout le *staff* d'Apple avant la date fatidique du 1er mars. L'examen a été passé avec succès, arrosé de flots de champagne, d'un peu d'humour et de beaucoup d'autosatisfaction. Le lecteur de CD-ROM d'Apple que l'on attendait depuis plusieurs mois est bien là, baptisé CD-SC. Dans le public, c'est l'euphorie. Enfin, un constructeur informatique, et non le moindre, soutient l'industrie du CD-ROM, offre aux développeurs le potentiel de clients qu'ils attendaient impatiemment et apporte sa caution à la technologie.... De toute façon, on n'espérait rien du côté d'IBM, qui, selon les dires d'un industriel du cru « ne daigne entrer dans un marché que s'il pèse plus d'un milliard de dollars ».

UNE PHILOSOPHIE RÉALISTE

Pour être honnête, le CD-SC n'a rien de très révolutionnaire. C'est un lecteur de table pleine hauteur articulé autour d'une mécanique Sony, assemblé et revêtu du look de la pomme dans l'usine de Fremont. Il tourne sur toute la gamme, de l'Apple IIe, l'ancêtre (utiliser une carte d'interfaçage SCSI), aux petits derniers, le Mac SE et le Mac II, et tournera ultérieurement sous environnement A/UX. I. Ses caractéristiques techniques s'avèrent assez bonnes (550 Mo, temps d'accès moyen : 0,6 s). Apple insiste sur sa capacité à gérer également l'audio (décodeur incorporé, 2 sorties RCA), mais beaucoup de lecteurs en sont déjà capables. Notons pour la petite histoire, qu'il est possible d'écouter un disque des Beatles tout en travaillant, avec un casque d'écoute (accès à l'audio à partir d'un accessoire de bureau Hypercard).

La carte AppleTalk qui permet d'utiliser le lecteur de CD-ROM comme serveur sous AppleShare est beaucoup plus intéressante et va dans le sens de l'évolution enregistrée à la conférence cette année. La machine sera distribuée via le réseau de revendeurs classique, à partir de la fin mai aux Etats-Unis. Apple reste fidèle à elle-même avec un prix qui, bien que revu à la baisse, frôle les 1 200 $.

En fait, il y a un malentendu. Apple n'introduit pas un lecteur de CD-ROM, mais une « philosophie ». En deux mots et en toute simplicité : « passer de l'ère de l'information à celle du savoir et du signifiant » (*dixit* John Sculley). De bonnes intentions, mais les pieds sur terre.

UN STOCKAGE À BON MARCHÉ

Cette quête quasi mystique comporte un point de passage obligatoire : le triptyque Macintosh, CD-ROM et Hypercard. Comme le sous-entend Jean-Louis Gassée, le CD-ROM est la dernière roue de ce carrosse, un moyen de stockage à bon marché. « Le problème actuel n'est pas d'obtenir des informations – nous croulons sous leur quantité –, mais d'y avoir accès rapidement et simplement sans passer par toutes ces interfaces qui semblent avoir été développées par le KGB », explique Jean-Louis Gassée. De là à penser qu'Apple essaie d'imposer l'Hypercard comme standard d'accès et de recherche aux informations, il n'y a qu'un pas... qui pourrait être franchi. La société Xphias vient de lever les barrières les plus gênantes pour le développement d'applications CD-ROM sous Hypercard – la lenteur d'accès aux informations et une recherche limitée aux chaînes de caractères – en sortant un produit du nom de Xearch. A la clé : une vitesse accrue d'un facteur de 20 à 30. Inutile de dire qu'Apple s'empresse d'inscrire Xearch à son catalogue....

Des sociétés telles Knowledge Search, SilverPlatter et ▶

Apple se veut être le champion de la créativité et du multimédia. Premier arrêt : les applications de formation.

D.R.

Fulcrum ne désespèrent pas pour autant et sortent des versions Apple de leurs logiciels de recherche. S'il faut attendre l'été pour utiliser les extensions Iso 9660 et HS, quelques éditeurs importants ont d'ores et déjà apporté leur soutien à Apple et proposent des applications en environnement CD-SC : il s'agit de Grolier (encyclopédie électronique), Aries (Medline), RR Bowler (Book in Print), Silverplatter (Eric), Software Mart (Facts on File Dictionnary)...

Parallèllement, émergent de nouvelles applications développées sous Hypercard mettant en valeur l'approche multimédia : le Perseus Project de l'université d'Harvard et de Boston (100 Mo de texte, 10 000 images sur la Grèce ancienne), le Whole Earth Catalog (140 Mo, 7 100 cartes), le Kwikee Inhouse Pal (application d'aide à la création publicitaire et au desktop publishing de Multi-ad /Services)...

Tous ces thèmes ne sont pas le fruit du hasard. Apple vise essentiellement ses marchés fétiches : l'éducation, la PAO et la PréAO (présentation assistée par ordinateur). Enfin, pour décider les éditeurs hésitants, Apple propose un service, le CD Starter Quick, qui permet, moyennant 2 000 $, d'échanger un disque dur bien rempli contre cent exemplaires d'un CD-ROM. La merveille devrait être disponible en France à partir d'Apple Expo (septembre 1988). Son prix sera « faible ».

VÉRONIQUE CHARREYRON

MICROSOFT : DES CD-ROM POUR TOUS

Microsoft sort deux nouveaux CD-ROM à moins de 150 $. Son ambition : créer une bibliothèque de références.

Contrairement à son alter ego Lotus, qui ne jure que par les applications très spécialisées du type *One Source* (collection dédiée au monde de la finance), Microsoft ne croit qu'aux applications « vertizontales », mot baroque expliquant tout à la fois leurs origines et leur marché. Après Bookshelf, « mieux accueilli que nous le pensions et vendu à plusieurs milliers d'exemplaires depuis le mois d'octobre », les deux oiseaux rares, Small Business Consultant et Stat-Pack, seront disponibles au mois de juin prochain.

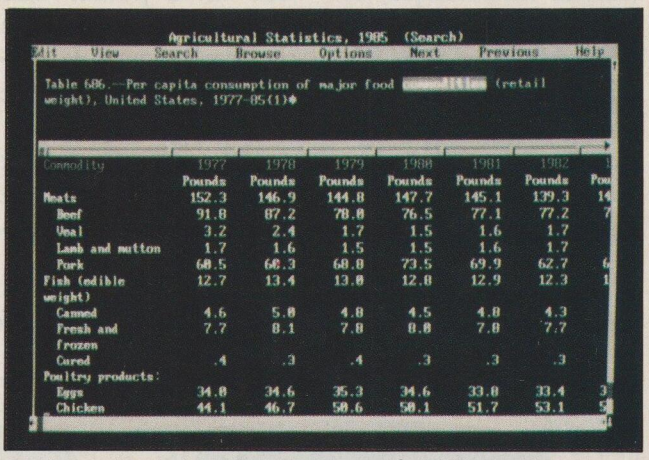
Défini par Tom Lopez comme « la clé donnant accès à tout ce qu'il faut savoir pour créer et faire tourner une PME/PMI », Small Business est divisé en quatre grands chapitres – planning, comptabilité, marketing et financement – présentés avec une interface-utilisateur identique à celle de Bookshelf. En termes de contenu, SMB représente plus de 10 000 pages de texte puisées dans 220 publications. Microsoft, qui a bien étudié la question, avance un marché potentiel de l'ordre du million d'exemplaires. Et pour cause, on dénombre plus de 5,4 millions de PME/PMI aux Etats-Unis qui détiennent 15 millions d'ordinateurs personnels et dépensent 19 milliards de dollars en produits bureautiques avancés. A 149 $ l'unité, SMB ne devrait pas poser de graves problèmes d'investissement.

Deuxième du lot et nettement plus classique, Stat-Pack se présente comme une compilation de données et statistiques gouvernementales sur l'économie, la politique, la démographie, l'industrie, le commerce et l'agriculture. Public visé : les planificateurs, collectivités locales, journalistes, commerciaux.... Autant de personnes qui ont besoin d'information rapidement et au moindre prix (encore plus fort : 125 $!).

Facteur important, ces deux applications sont compatibles avec la plupart des traitements de texte et des tableurs... y compris Lotus 1-2-3. Côté distribution, c'est encore un peu flou. SMB et Stat-Pack seront disponibles chez les revendeurs Microsoft. Aucun accord n'a été pris avec un constructeur pour diffuser des packages CD-ROM +lecteur.

L'objectif final de Microsoft est aussi simple qu'ambitieux : développer une bibliothèque de références avec des produits bon marché (autour de 100 $), faciles d'accès, traitant de sujets d'intérêt général et vendus dans la boutique du coin pour arriver à créer une masse importante d'applications. « Il en faudra peut-être trois, cinq, dix avant qu'ait lieu le déclic et que le client achète un lecteur », explique M. Min S. Yee, président de la conférence, qui compare la situation actuelle du CD-ROM à celle des micro-ordinateurs avant l'arrivée de Visicalc et des traitements de texte. « Il faudra faire beaucoup pour éduquer le marché et les revendeurs », conclut-il.

VÉRONIQUE CHARREYRON



D.R.

L'industrie, l'agriculture, le commerce, etc. de A à Z pour 125 $.

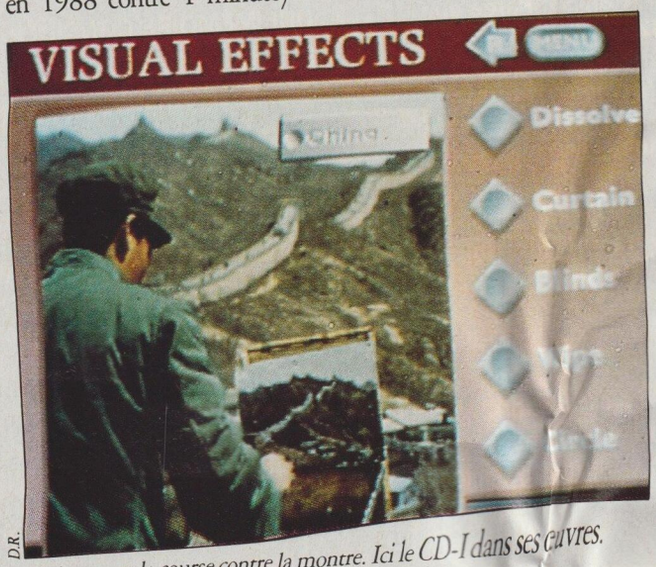
DVI CONTRE CDI : LE COMBAT DES CHEFS

« J'ai le plaisir de vous annoncer que trois sociétés de premier plan ont décidé d'unir leurs efforts à ceux de General Electric afin de porter le DVI au rang de standard industriel. Il s'agit d'Intel, de Lotus et de Microsoft. Hitachi, Nec et Olivetti ont montré un grand intérêt »...

Ces paroles du directeur du GE DVI Technology Venture font l'effet d'un électrochoc dans une salle assoupie par des annonces de moindre intérêt. S'ensuivent de petits discours des uns et des autres. En substance : « le DVI est la technologie la plus *exciting* pour l'avenir de l'industrie », « il tourne sur CD-ROM, un standard déjà existant apportant une économie d'échelle appréciable, et il va certainement faire augmenter les ventes de PC et de produits dérivés ». Est-ce une surprise ? Oui et non. On savait GE désespérément à la recherche de partenaires techniques (il a trouvé) et commerciaux (il n'a pas encore trouvé), point sur lequel le CD-I de Philips/Sony est nettement plus avancé (*cf. L'Oi* n° 98).

Par ailleurs, les trois sociétés en question remplissent toutes les conditions pour un futur accord : elles sont américaines, appartiennent au paysage informatique, et entre elles sont déjà dans

système d'exploitation autre que le MS-DOS. Sur le plan technologique, le DVI fait également de grands pas en avant. D'abord, les trois cartes (audio, vidéo et multifonction) tiennent dans le boîtier d'un AT. Ensuite, les niveau et vitesse de compression sont améliorés : 3 secondes/écran sur système DVI en 1988 contre 1 minute/écran sur Vax 785 en 1987. Certains outils de développement commencent à voir le jour tel Edit Level Video (ELV), un procédé de saisie, de compression et de restitu- l'image animée en



D.R.

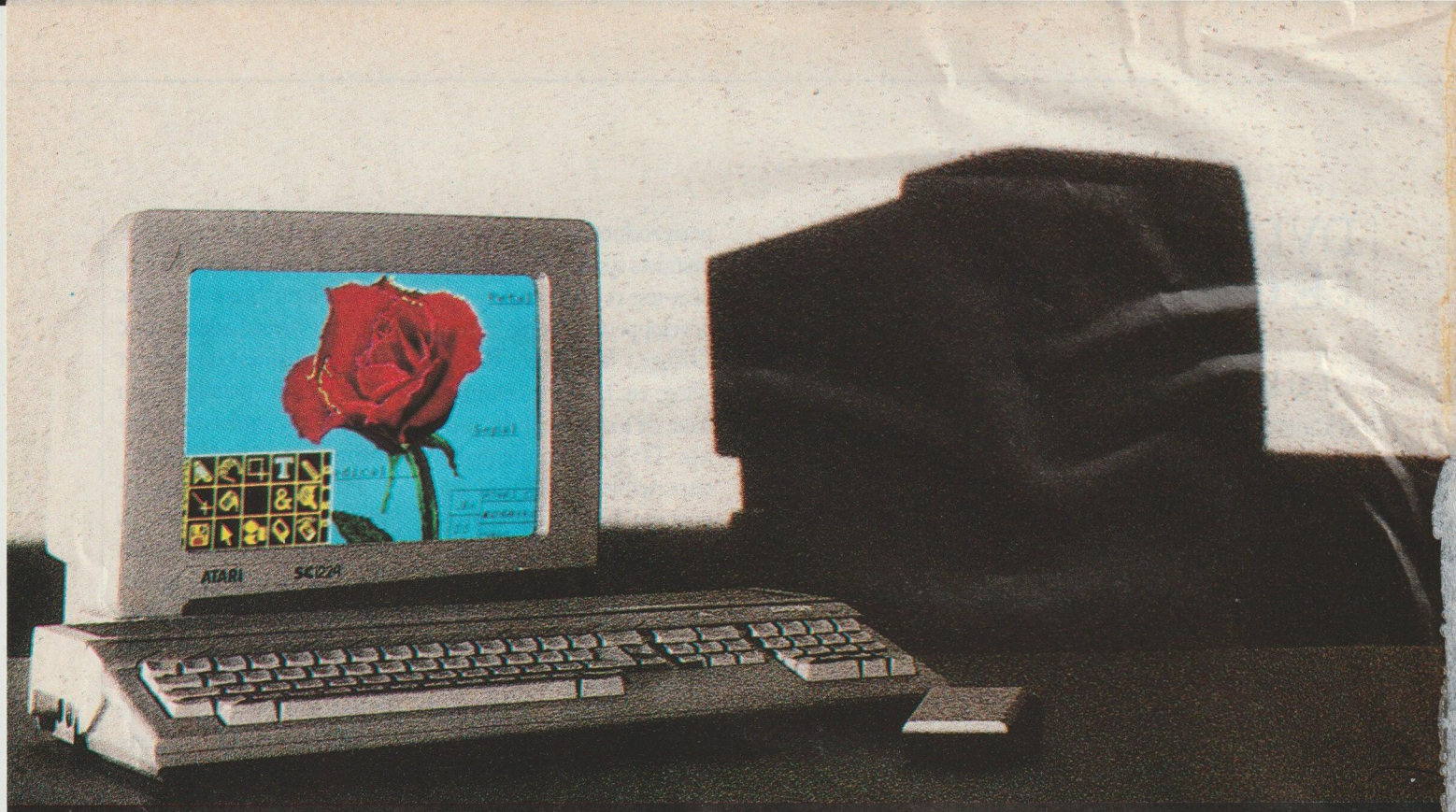
Qui gagnera la course contre la montre. Ici le CD-I dans ses œuvres.

postproduction. Enfin, les premiers systèmes partent en bêta-test ce mois-ci chez dix développeurs (Bank Street College, Videodisc Publishing, etc.). « Une cinquantaine de sociétés ont des projets DVI », confient les responsables de GE, qui annoncent une mise sur le marché professionnel à la fin de l'année. Prix des cartes : entre 7 000 $ et 8 000 $; coût de compression de l'image : 300 mn. Le grand public devra patienter jusqu'en 1990.

Chez Philips, on reste calme, « le CD-I demeure le standard mondial pour les produits interactifs grand public », réaffirment les responsables de la société néerlandaise, « de plus, il sera commercialisé à partir de l'été 1989, soit un an avant le DVI ». Si le lancement du CD-I accuse six mois de retard supplémentaires, les visiteurs de Seatle ont cependant pu voir ces applications tourner sur ces prototypes, « en vrai », donc. Difficile de porter un jugement à froid tant le débat est passionné. Si le DVI gère la mée plein écran (40 % de l'écran au maximum en Pal pour le CD-I), le CD-I est beaucoup plus riche au niveau sonore avec quatre qualités de son et seize canaux parallèles. En outre, il est entièrement numérique, et ce dès le départ.

Philips et Matsushita développent actuellement les nouveaux processeurs audio et vidéo, tandis que Microware met une dernière main au CD-RTOS (le système d'exploitation multitâche en temps réel du CD-I dérivé de l'OS 9) et collabore avec Thomson International au développement de l'interface-utilisateur InVision (*environnement graphique orienté objet*). Si tout se passe bien, les prototypes, les systèmes et la station auteur de Sun partiront chez les développeurs et les industriels cet automne. En attendant, ces derniers pourront lire et relire le fameux *Designer's overview*, véritable bible du CD-I écrite par l'équipe technique de Philips, éditée en Europe par Kluwer. Soixante titres seraient en cours de développement aux Etats-Unis, notamment chez Spinnaker (une adaptation du jeu d'échecs Sargon III et du jeu d'aventures Star Lords est prévue), Grolier (version multimédia de l'encydopédie), au Smithsonian Institute (découverte de l'espace) et chez Electronic Arts. Sony reste comme d'habitude très discrète et présente juste un système d'encodage du son pour CD-I, qui pourrait être commercialisé en 1989.

VÉRONIQUE CHARREYRON



UNE IMMENSE PUISSANCE ET UNE GRANDE SIMPLICITÉ...

Aujourd'hui, plus de 700 000 personnes dans le monde ont déjà été séduites par la puissance et la simplicité de la technologie Atari ST. Vous aussi, pour l'achat de votre premier micro-ordinateur ou pour remplacer votre ancien micro 8 bits, choisissez un Atari ST. Parce que seule l'avance technologique 16/32 bits Atari ST permet de vous offrir toute cette puissance et cette grande simplicité au moindre prix.

La puissance de l'Atari ST est prête à jaillir à la moindre sollicitation. Elle provient de la technologie 16/32 bits utilisée au mieux de ses possibilités dans l'Atari ST dont l'architecture et la capacité en RAM sont tout à fait exceptionnelles.

UNE ARCHITECTURE INNOVATRICE.

Ce qui rend l'Atari ST si puissant, c'est d'abord son architecture innovatrice, basée sur l'emploi des potentialités du microprocesseur MC 68000 (8 millions d'opérations à la seconde).

Dans l'Atari ST, 6 coprocesseurs assistent le 68000, lui permettant de fonctionner au maximum de sa puissance et de sa vitesse de traitement. Les 3 coprocesseurs les plus importants ont été spécialement développés par Atari de façon à conférer à l'Atari ST des performances optimisées en matière de graphisme, couleur et son.

L'architecture innovatrice de l'Atari ST permet des évolutions importantes tout en préservant la compatibilité des différents modèles de la gamme.

UNE MÉMOIRE CONSIDÉRABLE.

La puissance du ST s'appuie également sur sa grande capacité de mémoire vive. 512 Ko sur l'Atari 520 ST, c'est déjà énorme, mais si vous désirez davantage de puissance, l'Atari 1040 ST vous offre 1024 Ko en standard, tout en restant à un prix très abordable.

Les disquettes, sur lesquelles vous mémorisez fichiers et programmes, bénéficient d'une large capacité de stockage (720 Ko par disquette au format 3 pouces 1/2).

DES CAPACITÉS GRAPHIQUES EXCEPTIONNELLES.

L'Atari ST est un merveilleux outil de création visuelle (images de synthèse, digitalisation, animation, etc.), en monochrome ou en couleur.

L'Atari ST est doté de coprocesseurs et de composants électroniques très élaborés qui lui permettent de parvenir à des performances graphiques de haut niveau. Le signal de la sortie couleur (palette de 512 couleurs) passe par un convertisseur spécialement conçu pour tirer le meilleur parti possible de l'alliance de la technologie 16/32 bits du ST et des moniteurs Atari.

ATARI LE FASCINANT POUVOIR DE

Atari ST.
Parce que seule l'avance technologique permet une telle puissance à un tel prix.

ATARI ST. 16/32 BITS. 2990 TTC*

En mode monochrome, un circuit spécialisé, produit un signal haute vitesse, qui vous fait bénéficier d'une image haute résolution extrêmement stable, permettant un travail prolongé sans aucune fatigue visuelle.

UNE ÉTONNANTE FACILITÉ D'UTILISATION.

L'Atari ST est aussi agréable et facile d'emploi qu'il est puissant. Ses qualités primordiales, unanimement appréciées des utilisateurs, sont principalement dues à l'environnement GEM (dont les nombreuses potentialités ont été optimisées sur l'Atari ST), à la souris, au multifenêtrage et aux menus déroulants.

Avec la souris, plus besoin d'apprendre des commandes compliquées : vous dialoguez avec le ST grâce à la souris et à une grande variété d'icônes. Le multi-fenêtrage, permet de jongler avec plusieurs informations à la fois sans avoir à faire de manipulations complexes. C'est dans une fenêtre que vont défiler menus et informations. Pour effectuer votre choix, pointez et cliquez : c'est tout.

Les logiciels disponibles exploitent au mieux les formidables potentialités de l'Atari ST ; ils combinent les avantages de la souris et du multifenêtrage à toutes les autres facilités du système GEM. L'utilisateur, bénéficiant ainsi de toute la puissance de l'Atari ST, peut travailler avec un maximum de confort.

DES INTERFACES ET DES PÉRIPHÉRIQUES EN ABONDANCE.

L'architecture du ST comprend 10 interfaces en standard (incluses dans le prix) qui vous procurent une ouverture vers un environnement diversifié en permettant de connecter la plupart des périphériques (disques durs, imprimantes, modems, synthétiseurs, etc.).
En particulier l'interface DMA permet le transfert d'informations à très haute vitesse et l'interface MIDI le pilotage de tous les instruments de musique électroniques à la norme MIDI.

De nombreux périphériques sont disponibles sur le marché : lecteurs de disquette, disques durs (20 à 400 Mo), imprimantes (matricielles, marguerite, laser, couleur, etc.), tables traçantes, scanners, caméras vidéo, tablettes graphiques, synthétiseurs, midiplexer, miditel, console d'éclairage, etc...

Pour toute documentation adressez-vous à un revendeur agréé ou au service information Atari France - 9 rue Sentou, 92150 Suresnes.

*520 ST = 2990 F TTC / 520 ST + moniteur couleur = 5490 F TTC
1040 ST + moniteur monochrome = 5990 F TTC
1040 ST + moniteur couleur = 7490 F TTC
Prix publics conseillés

EQUATEUR

L'ARME INFORMATIQUE. ATARI®

Référence 126 du service-lecteurs (page 66)

ALERTE AUX VIRUS

Les initiés les connaissent depuis longtemps. Les autres les découvrent avec stupeur. Autoreproductibles et porteurs de bombes à retardement, les virus informatiques se multiplient dans le monde. Une stricte discipline aide à les débusquer.

Les virus informatiques commencent à se répandre en France. Après avoir sévi aux Etats-Unis, en Angleterre, puis en Allemagne et même en Israël, les voici qui s'attaquent à l'Hexagone. D'abord gags d'informaticiens facétieux, ils se sont peu à peu transformés en redoutables destructeurs de mémoires informatiques. Au moment où ce thème commence à envahir les conversations, surtout à l'étranger, un éditeur de logiciels français, Loriciels, annonce début mars avoir localisé et détruit un virus qu'un expéditeur, dissimulé sous un faux nom avait tenté de faire pénétrer sur ses ordinateurs. C'est la première fois qu'une société reconnaît officiellement l'existence des virus, et met en garde les utilisateurs, les autres éditeurs et les dupliqueurs.

Les virus existent depuis au moins deux ans aux Etats-Unis. Ils représentent en quelque sorte l'ère du postpiratage. Les déplombeurs virtuoses y ont trouvé un nouveau défi intellectuel. Sur des minis, il s'agissait d'abord de concevoir deux miniprogrammes qui devaient chercher à se neutraliser l'un l'autre. Puis de proche en proche, le virus micro contemporain est né : un programme, ou plusieurs morceaux de programmes, porteur d'une bombe à retardement, qui possède la double particularité de rester indétectable et de s'autoreproduire. Placé sur une disquette au sein d'un logiciel, il vient s'installer en mémoire vive lors du chargement de celui-ci, et sur le disque dur s'il existe. Si l'on place ensuite une autre disquette sur ce même ordinateur, elle sera à son tour contaminée. Lorsqu'un virus contamine un logiciel du domaine public, surtout s'il se trouve accessible sur un serveur, les dégâts sont rapidement importants.

LA SCIENCE-FICTION DANS LA MICRO

Un virus a sévi récemment dans des universités de la côte Ouest des Etats-Unis. Les radioamateurs s'en sont fait l'écho pour avertir les potentielles victimes, d'autant qu'il s'avère aussi meurtrier que rusé. Il efface la Fat* et la table des répertoires rendant, sans aucune rémission possible, le disque dur inutilisable. Il se propage par simple utilisation d'un ordre interne de Command.Com, par exemple Dir Copy. La bombe éclate au bout de son quatrième lancement. La seule façon de le détecter consiste à protéger une disquette puis à réaliser un répertoire. Si le message bien connu « Write protected, Ignore, Abort, Retry ? » apparaît alors à l'écran, des mesures d'urgence s'imposent, qui passent par une copie de sauvegarde du disque dur (attention, le virus y migre) puis par un effacement total du Command-Com.

Des micro-ordinateurs israéliens auraient ainsi été contaminés, avec un déclenchement de la bombe prévu pour le vendredi 13 mai prochain, date qui coïncide avec le quarantième anniversaire de la disparition de l'Etat de la Palestine. On imagine facilement le roman d'espionnage-fiction que l'on pourrait échafauder à partir de ces quelques informations. Le pire n'est pourtant pas certain.

Aujourd'hui par exemple, il est relativement facile d'empoisonner le circuit d'eau potable d'une ville. Cela n'est cependant jamais arrivé. Les virus ne profitent à personne. Ils constituent une forme détournée de terrorisme. Comme tout acte de ce type, il est difficilement maîtrisable, mais ne se manifeste que rarement. D'autant qu'avec des précautions systématiquement mises en oeuvre, la contagion peut être stoppée. Tous les utilisateurs d'informatique sérieux réalisent des copies de sauvegarde. A condition de détecter la présence du virus lors de sa mise en activité, il peut être neutralisé, surtout si le disque dur a été recopié en sauvegarde-fichier et non en sauvegarde-image. Isolé, le virus sera détruit avec le (ou les) fichier(s) qu'il a investi(s).

ATTENTION ! TRANSMISSIBLE

Le phénomène des virus n'est pas nouveau pour les serveurs d'utilisateurs tels Ouf ou Gufi, mais il n'était pas dévoilé jusqu'à présent, par crainte de semer le trouble dans les esprits. L'affaire est sérieuse, pas catastrophique. En Angleterre, un virus a été détecté sur certains packages d'Electronic Arts pour Amiga. L'éditeur se défend et affirme que le virus a été introduit après la livraison des logiciels. En Allemagne, Data Becker a déjà publié un livre technique sur le sujet, intitulé *Das grosse Computervirenbuch* (Le grand livre des virus informatiques). En France, un éditeur important admet avoir déjà rencontré des virus, sans l'avoir clamé à tout vent. Ceux-ci ont toujours été débusqués grâce au travail poussé sur les logiciels. Une fois pourtant, des logiciels pour Amiga ont failli partir à la vente alors qu'ils étaient contaminés !

Un minimum de discipline au sein des services informatiques suffit à arrêter la plupart des virus. L'utilisateur moyen, lui, est plus désarmé. En attendant la prolifération de programmes tueurs de virus, des utilitaires comme PC-Tools ou Chk4Bomb (ce dernier est

* File Allocation Table : *table d'allocation des fichiers.*

disponible en domaine public) aideront à détecter la présence des programmes indésirables au sein de toute nouvelle disquette douteuse.

Les virus surgissent dans l'univers médiatique, aidés en cela par un éditeur dont certains apprécient le courage et que d'autres soupçonnent d'avoir su orchestrer à son profit un sujet à la mode. L'informatique, porteuse de mythes, a généré un phantasme à la hauteur de sa sophistication. Une bonne occasion pour replacer l'outil informatique à sa juste place, et ne pas perdre de vue l'importance de l'homme, qu'il assure le contrôle et la sécurité ou cherche à placer le grain de sable fatal.

PATRICE DESMEDT

CONCENTRATION DANS L'ÉDITION

Deux éditeurs et un distributeur de logiciels français pour micros, Ise-Cegos, Frame Informatique et Feeder, se rapprochent sur le plan financier. Ise-Cegos détient désormais 80 % du capital de Frame et 100 % de Feeder. Selon Yann Houdent, président d'Ise-Cegos et du nouveau groupe, l'ensemble (162 MF de CA en 1987, 240 MF prévus cette année) se hisse d'emblée au deuxième rang du marché français du logiciel, derrière Microsoft. Pour la seule activité d'édition de logiciels, il se situerait au quatrième rang après le trio Microsoft, La Commande Electronique et Lotus.

Les trois sociétés proposent essentiellement des produits américains. Ise-Cegos (72 MF de CA en 1987) est l'éditeur français du logiciel de PAO pour PC et Mac, Pagemaker d'Aldus (environ 4 800 copies vendues à ce jour), ainsi que de KMan, MDBS, Guru, etc. Dirigée par Christian Raby, Frame (31 MF de CA) diffuse notamment le logiciel intégré pour PC Open Access, le traitement de texte sous Windows, Comfotex, conçu par Siemens et la famille des logiciels générateurs de systèmes experts Personal Consultant de Texas Instruments. Animé par Serge Gauthron, Feeder (59 MF) est un grossiste en logiciels (900 références) très bien implanté en région Sud-Est qui distribue en outre des cartes et périphériques pour PC, PS et Macintosh, en particulier les unités de sauvegarde Everex.

Chacun des partenaires garde son indépendance sur le plan commercial même si un rapprochement est engagé au niveau édition entre Frame et Ise-Cegos. Une fusion des marques n'est pas à l'ordre du jour pas plus que la mise en place d'un pôle de développement de logiciels.

M.B.

Plus de 160 Traitements de Texte chez Duriez à partir de 3 990 F ttc

Média Conseil

Le Choix facile

• 2 Portables : Philips Vidéowriter, Brother WP1 • 2 Machines à écrire de bureau avec écran 25 lignes : Brother EM 1000, Canon AP 850.

• 3 Micros spécialisés traitement de texte : Amstrad PCW 8256, PC 8512, PC 9512 • 5 Gammes de micros compatibles PC ou AT : Sanyo 16 + et 17 +, Amstrad PC 1512 et PC 1640, Zénith Easy PC • Conseils d'experts gratuits.

Les Prix charter

• Duriez vous rembourse la différence si vous trouvez moins cher à Paris, à service égal, dans le mois qui suit votre achat.

La Maintenance cadeau

• Dépannage gratuit à domicile sous 1 à 4 jours pendant un an pour les modèles Sanyo 16 + et 17 + et Amstrad PCW 9512, PC 1512, PC 1640 ; pendant 6 mois pour Brother EM 1000 et Canon AP 850.

La Formation

• Par centres agréés à la formation permanente pour les modèles Brother EM 1000, Canon AP 850, Amstrad PCW 8256, 8512, 9512, PC 1512 et PC 1640.

Le Crédit rapide

• Immédiat Cetelem sous réserve d'acceptation du dossier.

3 Magasins Duriez :

• **112 et 132, boulevard Saint-Germain - Paris** - Métro Odéon - Saint-Michel - Luxembourg.

• **3, rue La Boétie** - Métro Miromesnil - Saint-Augustin - Gare Saint-Lazare.

• Ouvert du mardi au samedi de 9 h 45 à 19 h - Tél. : 47 42 91 49 et 43 29 05 60.

Référence 127 du service-lecteurs (page 66)

IMPRIMANTE 24 AIGUILLES AMSTRAD

AMSTRAD au SICOB
25 - 30 AVRIL
PARC DES EXPOSITIONS
VILLEPINTE
STAND 3B 3070
HALL 3

La perfection change de prix!

LQ-3500 2.990F HT

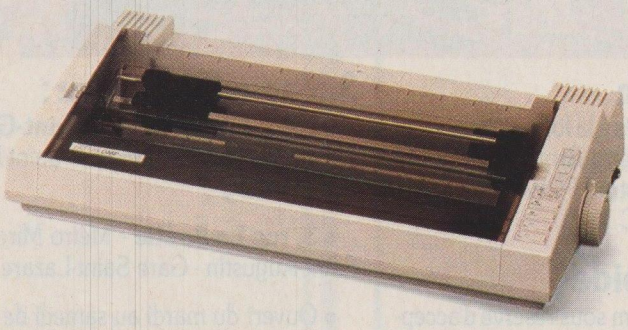
Avec cette toute nouvelle imprimante 24 aiguilles, Amstrad met la très haute qualité d'impression à la portée de tous les PC ou compatibles.
Avec la LQ-3500, vous disposez de plus de 100 types et tailles de caractères différents qu'il vous est possible de mélanger dans la même page.
Ce n'est pas tout. La LQ-3500 est aussi très rapide: 54 caractères/seconde en qualité courrier, 160 caractères/seconde en frappe normale! Et pour perdre encore moins de temps, elle est équipée d'une mémoire tampon de 7 Ko: de quoi mémoriser trois lettres et les imprimer pendant que vous écrivez la quatrième.
Et pour les réglages aucun souci: la LQ-3500 est compatible avec l'Epson LQ dont les codes sont pré-enregistrés sur tous les grands logiciels de traitement de texte du marché.

DMP-4000 2.990F HT

Imprimante à chariot large pour tous PC et compatibles. 100 styles et tailles de caractères différents. Entraînement friction/traction. Vitesse 50 cps (NLQ) à 200 cps (listing).

DMP 3160 1.930,86F HT

Imprimante économique pour tous PC et compatibles. Chargement frontal. Alimentation feuille à feuille ou continue. Vitesse 40 à 160 cps. Caractères graphiques IBM*. Codes compatibles Epson. 100 styles et tailles de caractères différents dont NLQ.



Mendès-France, M. C.

PRIX PUBLICS TTC GENERALEMENT CONSTATES : LQ 3500 : 3.546,14 F. DMP 3160 : 2.290 F. DMP 4000 : 3.546,14 F.

* IBM est une marque déposée de International Business Machines Corp.

Référence 128 du service-lecteurs (page 66)

01/04/88

Je désire recevoir une documentation sur les imprimantes AMSTRAD.

Nom _____

Adresse _____

_____

Code Postal |_|_|_|_|_| Ville _____

_____

Renvoyer ce coupon à :
Amstrad France - BP 12 - 92312 Sèvres Cédex
Ligne consommateurs : 46.26.08.83 -
Tapez 3615 - Code AMSTRAD

1968 AMSTRAD 1988
20 ÈME
ANNIVERSAIRE

AMSTRAD
La Qualité

dBASE IV EN CHAIR ET EN OS

C'est à Manhattan, à l'occasion de son lancement officiel sur le marché américain, que nous avons pu faire longuement connaissance avec l'héritier de dBase III.

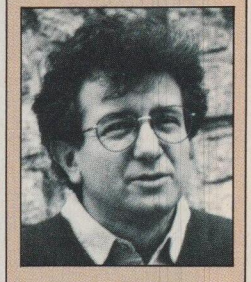
Depuis le début de l'année, Ashton Tate avait multiplié les annonces : accord avec Microsoft pour SQL Server, lancement d'une division Macintosh après l'achat de la société Ann Arbor Softworks, lancement d'un tableur sur Macintosh, mais chacun attendait avec impatience le produit qui devait donner une nouvelle jeunesse à dBase III. En effet, la ligne des produits dBase semblait, du moins sur le plan des ventes, être entrée dans une phase descendante, d'autant plus préoccupante pour la société qu'elle représente une large majorité de ses revenus. La perpétuelle course à la puissance sur les micro-ordinateurs, les limitations techniques dont est affublé MS-DOS, l'attrait du relationnel et du langage SQL auprès des utilisateurs dans les grandes entreprises ont progressivement démodé dBase III. Des produits similaires plus rapides (des clones) ou des concurrents très sérieux (certains SGBD venus des gros systèmes) ont alors commencé à occuper des positions sur le marché. Des rumeurs ont même circulé sur les difficultés qu'Ashton Tate aurait à faire évoluer son produit phare, renforcées par une active politique d'achat de produits et de sociétés, dont les cohérences avec le reste de la gamme semblent mal établies, et par l'absence d'informations précises sur les évolutions possibles de dBase III Plus.

Il était donc important de rassurer les utilisateurs, inquiets sur la pérennité de leurs investissements, et les revendeurs, impatients de disposer de nouveaux arguments, dans un environnement technique complètement renouvelé par les PS/2 et OS/2. Pour justifier cette annonce anticipant sur la disponibilité effective du produit, Ed Esber a rappelé qu'Ashton Tate venait d'être choisie, avec beaucoup d'autres sociétés qui développent du logiciel sur IBM, pour participer à une caravane de promotion organisée par IBM. « Elle doit tourner durant trois mois dans treize villes parmi les plus importantes des Etats-Unis, dit-il, nous ne pouvions pas manquer cette opportunité et attendre le mois de juillet pour lancer dBase IV. Là, nous avons quelque chose à montrer. »

Les explications fournies par les responsables de la société, les démonstrations du produit faites lors de son lancement officiel le 17 février à New York contribuent à décrire assez complètement le produit*. L'amélioration radicale des performances et la puissance de ce logiciel sont les premiers arguments mis en valeur chez Ashton Tate. En effet, si la rapidité n'était pas le point fort de dBase II et dBase III, un effort a été fait dans ce sens, et le successeur serait dix fois plus rapide. dBase IV est en effet conçu pour fonctionner sous OS/2 avec un minimum de 2 Mo de mémoire centrale, mais il supportera aussi MS-DOS avec 640 Ko de mémoire et adressera la mémoire étendue Lim/EMS 4.0. Une nouvelle méthode d'indexage des fichiers offre maintenant jusqu'à 47 pointeurs d'index (les anciens .ndx files) dans un seul fichier appelé fichier multi-index, qui peut être associé à une base. Chaque index est mis à jour automatiquement chaque fois qu'une donnée de la base est modifiée. Il n'est donc pas nécessaire d'ouvrir autant de fichiers que d'index dans la base. Si la base nécessite plus de 47 index, un second fichier multi-index sera créé. Cependant, dBase IV lira les anciens fichiers .ndx de dBase III et en ouvrira jusqu'à 10 simultanément. Cette particularité entraîne un gain de vitesse dans les tris et les recherches d'informations et offre une amélioration de la programmation. La structure des fichiers dBase IV se révèle plus ouverte que sur dBase III. En effet, la structure d'une base reçoit maintenant jusqu'à 255 champs par enregistrement (128 sur dBase III), chaque enregistrement peut comporter une chaîne de 1 024 caractères au plus, et chaque champ peut, en option, être désigné comme la clé sur laquelle la base est indexée. Un nouveau type de donnée numérique est aussi introduit, le mode « F » qui indique une zone contenant une donnée en virgule flottante. Autre amélioration, un fichier peut être relié à plusieurs fichiers à la fois, et l'on peut ouvrir simultanément jusqu'à 99 fichiers de données, dont 10 peuvent être des fichiers de données de la base (avec un fichier index .ndx).

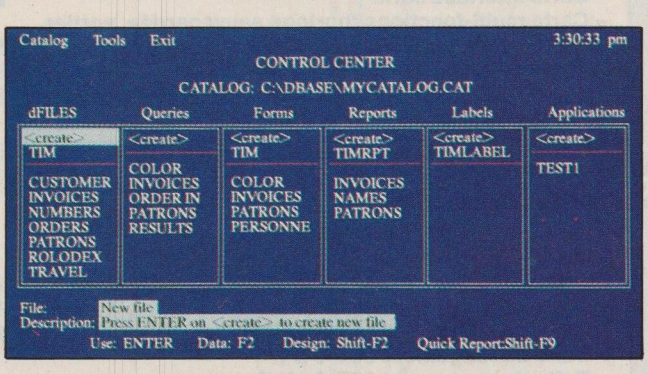
dBase IV, comme dBase III, s'avère un outil de développement d'applications, mais son environnement de programmation a été nettement enrichi. Le langage dBase III subsiste, mais a reçu 378 nouvelles commandes. Certaines anciennes commandes comme Display Structure, Skip ou Use ont été

LA DÉPÊCHE D'ALAIN BARITAULT



Correspondant permanent de *L'Oi* en Silicon Valley, Alain Baritault analyse les derniers développements intervenus au cours du mois écoulé sur le marché américain tant sur le plan des produits que des stratégies des grands acteurs de la micro-informatique.

améliorées. Plusieurs fonctions mathématiques ont été ajoutées, notamment des fonctions trigonométriques. dBase comporte maintenant de nouveaux ordres, qui facilitent la manipulation des fichiers mémo, et dispose des commandes qui servent à créer et à manipuler des fenêtres à l'écran. Enfin, le nombre maximal de variable-mémoire a été porté à 2 048. Le langage de dBase IV comporte maintenant un SQL doté de 245 commandes, qui permettront à un utilisateur de créer, de modifier et d'interroger une base implantée sur le SQL Server,



D.R.

Le Centre de contrôle constitue l'élément principal de dBase IV.

annoncé conjointement avec Microsoft, ou sur d'autres bases de données sur minis. Le langage dBase/SQL serait compatible avec celui d'IBM. dBase IV contient un compilateur/interprète qui augmenterait la vitesse d'exécution des applications d'un facteur 10. Les commandes sont transformées en code-objet interprété, sauvegardé dans des fichiers .dbo. A ce propos, Ed Esber annonçait que dBase IV offrait des applications déjà beaucoup plus rapides que celles de tous les clones existant autour de dBase III.

Afin de répondre aux besoins des utilisateurs non informaticiens, toujours plus nombreux à vouloir créer et gérer eux-mêmes leurs propres applications, Ashton Tate a introduit de nombreuses fonctionnalités qui faisaient cruellement défaut sur dBase III. En premier lieu, dBase IV comporte maintenant un générateur d'applications plus particulièrement destiné au non-programmeur, mais qui peut également aider un programmeur à réaliser des tâches fastidieuses. Le système d'interrogation de la base (utilisant le SQL) comporte de plus des outils qui facilitent les manipulations, et qui sont inspirés du système QBE *(Query by Example),* que l'on connaît déjà dans le logiciel Paradox d'Ansa/Borland.

Ashton Tate insiste sur le fait que tous les programmes et fichiers développés sous dBase III ou dBase III Plus pourront fonctionner ou être utilisés sans modification sous dBase IV, aussi bien en environnement MS-DOS qu'OS/2. Les données dBase II seront importées et converties avec dBase IV. Ce nouveau SGBD, noblesse oblige, sera entièrement multi-utilisateur. Les capacités de fonctionnement en réseau local de dBase III ont été enrichies. Toutes les applications en mono-utilisateur de dBase III Plus fonctionneront, sans modification, en multi-utilisateur avec blocage automatique des enregistrements. Les autres fonctionnalités comprennent : l'utilisation de SQL en multi-utilisateur, le support du générateur d'applications, le blocage automatique des fichiers et des enregistrements, le rafraîchissement automatique d'écran lorsque les données d'un enregistrement sont mises à jour, le blocage multiple des enregistrements (jusqu'à 50), etc. Il supportera la plupart des réseaux locaux existants, 3+ Share de 3Com, Netware de Novell, PC Lan d'IBM, Starlan de AT&T et Net/One de Ungermann Bass.

dBase IV symbolise la volonté d'Ashton Tate d'établir un standard. Il fallait donc l'ouvrir largement à d'autres programmes. Ainsi, ce logiciel lira et écrira dans des fichiers créés par des logiciels tels Framework II (et bientôt Framework III), Rapidfile, dBase II et PFS. Des utilitaires de conversion permettent de lire et d'écrire dans les formats des fichiers Multiplan, Lotus 1-2-3 et DIF.

dBase IV, en mode mono-utilisateur, réclame un IBM PC/XT ou AT ou PS/2 avec un disque fixe et un lecteur de disquettes de 5"1/4 ou 3"1/2 équipé d'une version 2.x de MS-DOS ou encore de la version 1.0 d'OS/2. Le fonctionnement en réseau nécessitera au moins MS-DOS 3.x ou OS/2 1.0. La configuration minimale des machines est de 640 Ko de mémoire centrale pour le fonctionnement sous MS-DOS et de 2 Mo pour le fonctionnement sous OS/2. Le logiciel sera vendu dès le mois d'août, date prévue de sa disponibilité, sous trois formes. La version simple de dBase IV, comportant toutes les fonctionnalités (dont le réseau pour un seul utilisateur), sera vendue 795 $ (8 450 F pour la version française). Une version étendue, destinée aux développeurs, sera vendue 1 295 $ (14 950 F) et comportera tout un environnement d'outils et d'aide facilitant la réalisation d'applications, dont un débogueur, un système de maintenance des applications, un système de test des applications en réseau local, un éditeur de liens de programme-objets, une boîte à outils de réalisation de pilotes d'imprimantes, un débogueur de fenêtres multiples, etc. Enfin, grâce à la version Lan Pack, trois utilisateurs supplémentaires pourront travailler en réseau. Un certain nombre de mesures de transition ont été prévues pour donner la pleine utilisation de dBase IV aux utilisateurs des versions précédentes de dBase. Pour les possesseurs de dBase II, dBase III ou dBase III Plus, le passage à dBase IV sous DOS coûtera 175 $ (2 500 F) ou 275 $ pour le passage sous OS/2. Ceux qui auront acheté dBase III Plus entre le mois de février et le mois de disponibilité de dBase IV paieront seulement 30 $. De même, les possesseurs de Rapidfile pourront passer sur dBase IV pour la somme de 295 $.

D'ores et déjà, Ed Esber annonce sa volonté d'être extrêmement ferme avec les sociétés qui chercheront à développer des clones. « Nous ne tolérerons pas ce qui s'est produit avec les précédentes versions de dBase, dit-il, de toute façon, dBase IV est très rapide. Il n'y a donc pas de place pour les clones. » A.B.

**Lire également à propos de dBase IV l'article paru dans* L'Oi *nº 100.*

SUPER PROMO... EPSON LX 800... 160 cps friction/traction... Compatible ATARI/IBM... 2 690 F

IMPRIMANTES

Seikosha SP180	1 790 F
STAR LC 10	2 350 F
Epson LX 800	2 690 F
Introducteur feuille à feuille	1 050 F
NEC P 2200	4 290 F
Introducteur feuille à feuille	N.C.
Star NB 2410 (24 aiguilles)	5 990 F
Modèles en 132 colonnes nous consulter	
Câble imprimante	199 F
Listing papier	150 F
Rubans	N.C.

CLAVIERS

– Clavier azerty 84 touches avec indicateur "NUM et CAPS LOCK"	550 F
– Clavier azerty étendu 101 touches LED "NUM, CAPS et SCROLL LOCK"	650 F

MONITEURS

Moniteur monochrome vidéocomposite 12" vert ou ambre	830 F
– Moniteur monochrome 12" TTL compatible Hercules (noir ou ambre)	890 F
– Moniteur monochrome 12" TTL bifréquence compatible Hercules et CGA (noir, vert ou ambre) sur socle	990 F
– Moniteur identique au précédant mais en 14"	1 190 F
– Moniteur couleur 14" compatible CGA (600 x 400), RGB, TTL et composite	2 490 F
– Moniteur couleur 14" compatible EGA (640 x 450) sur socle	3 990 F
– Moniteur couleur 14" multisynchro compatible toutes cartes PC (EGA, CGA, PGA...) de marque Philips	5 790 F

BOÎTIERS/ALIMS

– Boîtier métallique PRO	330 F
– Boîtier look AT avec RESET et commutateur Turbo en façade	390 F
– Boîtier AT	690 F
– Boîtiers baby + alimentation	1 090 F
– Alimentation 150 Watts aux normes PC	550 F
– Alimentation 200 Watts aux normes AT	650 F

LECTEURS DISQUES / DISQUES DURS

– Lecteur disques 360 Ko DF/DD à entraînement direct (Chinon, Tamichi, NEC)	750 F
– Lecteur disques 1,2 Mo DF/HD pour AT (Chinon, EC)	1 090 F
– Lecteur disquettes 3 1/2 p 720 Ko avec coffret 5 1/4 p	1 250 F
– Carte contrôleur disquette 5 1/4 p, 3 1/2 p	190 F
– Carte contrôleur 1,2 Mo et 360 Ko pour AT	590 F
– Carte contrôleur 1,2 Mo et 360 Ko et disk dur	1 240 F
– Contrôleur pouvant gérer jusqu'à 2 disques durs XT/AT (livré avec câbles)	650 F
– Disque dur 20 Mo Miniscribe	2 350 F
– Kit disque dur 20 Mégas avec carte contrôleur	2 890 F
– Disque dur 30 Mo Seagate	2 890 F
– Streamer 40 Mo	N.C.
– Disque dur 40 Mo Seagate	4 990 F
– Hard disk card 20 Mega	N.C.
– Hard disk card 30 Mega	N.C.

CARTES MERES (sans Ram)

– Carte mère 8 slots XT 8 Mhz	790 F
– Carte mère 8 slots XT 10 Mhz	990 F
– Carte mère 8 slots AT 12 Mhz	3 420 F
– Carte mère 80386 16 Mhz	N.C.

CARTES VIDEO

– Carte graphique couleur CGA avec port parallèle	410 F
– Carte monochrome graphique Hercules avec port parallèle	490 F
– Carte dualdisplay compatible Hercules et CGA ou autoswitch (XT)	750 F
– Carte haute résolution couleur type EGA	1 450 F
– Carte EGA multisynchro (CGA, Hercules, EGA)	1 890 F
– Carte péritel	250 F
– Carte G7B (multi-fonction multi-display + opt. EGA)	850 F

INTERFACES

– Carte interface parallèle	150 F
– Carte interface série	210 F
– Carte multi-fonctions (horloge sauvegardée, sorties joystick, série parallèle et contrôleur disquettes	550 F
– Modem Kortex KX TEL II	1 990 F
– Souris Genius compatible Microsoft avec Paintbrush	850 F
– Carte joystick	N.C.

CONSOMMABLES

– Disquettes 5 p 1/4 DF/DD - les 10	40 F
– Disquettes 5 p 1/4 SF/DD Konica - les 10	60 F
– Disquettes 5 p 1/4 2S/HD 96 TPI Verbatim - les 10	249 F
– Disquettes 3 p 1/2 Golstar - les 10	120 F
– Disquettes 3 p 1/2 Konica 135 TPI - les 10	150 F
– Boîte de rangement 50 D 5 p 1/4	99 F
– Boîte de rangement 40 D 3 p 1/2	99 F

* Les câbles pour les cartes sont facturés en sus prix N.C.

Copam

14 800 F. H.T

COPAM AT TURBO

• Microprocesseur 16 bits 80286 • Carte CPU • Emplacement pour co-processeur mathématique 8087-2 • 3 vitesses d'horloge 6,8 ou 10 MHz • Mémoire RAM 512 Ko - extension 1 Mo • Interfaces parallèles (Centronics) et série (RS232) • Spéciales pour crayon optique • Sorties RGB, TTL et composite • 8 ports d'extension (slots) • 1 disquette 5"1/4 1,2 Mo • Disque dur inclus 20 Mo • Clavier Azerty 88 touches avec flèches séparées • Cartes monochrome, couleur et graphique incluses • Contrôleur pour 2 lecteurs de disquettes et 2 diques durs • Moniteur 14" vert bifréquence • Système d'exploitation MS DOS 3.2 • Manuel d'utilisation en français • Strictement compatible.

9 950 F. H.T

COPAM XT TURBO

• Microprocesseur 16 bits 8088-2 • Carte CPU • Emplacement pour co-processeur mathématique 8087-2 • 2 vitesses d'horloge 4,77 MHz 8 MHz • Mémoire RAM 640 Ko • Interfaces parallèles (Centronics) et série (RS232) • Spéciales pour crayon optique • Sorties RGB, TTL et composite • 8 ports d'extension (slots) • 1 disquette 5"1/4 360 Ko • 1 disque dur inclus 20 Mo • Clavier Azerty 88 touches avec flèches séparées • Cartes monochrome, couleur et graphique incluses • Contrôleur pour 2 lecteurs de disquettes et 2 disques durs • Moniteur 14" vert bifréquence • Système d'exploitation MS DOS 3.2 • Manuel d'utilisation en français • Strictement compatible.

4 630 F. H.T

COPAM PC 512K

• Microprocesseur 16 bits 8088C • Carte CPU • Emplacement pour co-processeur mathématique 8087 • Vitesse d'horloge 10 MHz • Mémoire RAM 512 Ko-extension 640 Ko • Interfaces parallèles (Centronics) et série (RS232) • Spéciales pour crayon optique • Sorties RGB, TTL et composite • 5 ports d'extension (slots) • Clavier Azerty 88 touches avec flèches séparées • Cartes monochrome, couleur et graphique incluses • Moniteur 14" vert bifréquence • Système d'exploitation MS DOS 3.2 • Manuel d'utilisation en français • Strictement compatible.

Monochrome + 1 lecteur 5"1/4 360 Ko	4 630 F. H.T
Monochrome + 2 lecteurs 5" 1/4 360 Ko	5 470 F. H.T
Couleur + 2 lecteurs	
Imprimante Epson LX 800 180 cps, NLQ	2 690 F. T.T.C
Imprimante Star NL10 Version IBM	2 590 F. T.T.C
Moniteur couleur Thomson CGA	2 550 F. T.T.C

Référence 129 du service-lecteurs (page 66)

Téléphone : 43.36.40.18

MICROSTORY

172, RUE JEANNE D'ARC 75013 PARIS — MÉTRO : SAINT-MARCEL

HORAIRES :
lundi
14 h 30 - 19 h
du mardi
au samedi
de 10 h 30
à 19 h

2 990 F TTC

PC XT* TURBO

- 1 boîtier métallique pro
- 1 alimentation 150 watts
- 1 carte mère turbo 4,77/8 Mhz commutable par switch :
  - mémoire 256 Ko extensible à 640 Ko sur la carte mère
  - emplacement pour co-processeur 8087 - 8 slots d'extension
- 1 lecteur de disquettes 360 Ko DF/DD Japonais avec carte contrôleur
- 1 clavier azerty 84 touches normes XT

Tous nos prix s'entendent TTC
Matériel garanti
1 an pièces et main d'œuvre

11 490 F TTC

PC AT* 80286 PRO

- 1 boîtier métallique AT PRO
- 1 alimentation 200 watts
- 1 carte mère turbo avec processeur 80286 commutable à 6/8/12 Mhz
- 1 mémoire 512 Ko extensible à 1 Mo sur la carte mère
- horloge sauvegardée
- 1 contrôleur disquette/disque dur AT fonctionnant sur 16 bits
- 1 carte monochrome graphique type Hercules avec port parallèle
- 1 carte entrée/sortie (série parallèle)
- 1 lecteur de disquettes 1,2 Mo
- 1 disque dur 20 Mo Miniscribe
- 1 clavier azerty étendu (101 touches) aux normes AT

Crédit IMMÉDIAT SUR TOUT LE MAGASIN à partir de 1.500 F
Taux en vigueur au 1/3/88 : 20,52 %

* IBM, XT et AT sont des marques déposées.

OPTIONS (XT/AT)

- Option carte mère 10 Mhz (XT) +150 F
- Clavier étendu 101 touches (pour XT) +150 F
- Boîtier look AT +100 F
- Boîtier métallique baby AT (XT) +390 F

Extensions mémoire
- Extension à 512 Ko de mémoire (pour XT) +420 F
- Extension à 640 Ko de mémoire (pour XT) +650 F
- Extension de mémoire 1 Mo pour AT +750 F

Cartes vidéo
- Carte vidéo monochrome (type Hercules) avec port parallèle +450 F
- Carte couleur graphique (CGA) avec port parallèle +390 F
- Carte haute résolution couleur (EGA) +1300 F
- Carte dualdisplay comp. Hercules CGA +690 F

Cartes
- Carte multifonction (horloge sauvegardée, sorties joystick, série, parallèle et contrôleur disquettes) +390 F
- Carte multi-fonction multi-display (affichage Hercules CGA, 640 x 400 (opt.), 640 x 200, sorties série-parallèle, horloge sauvegardée). +990 F

Moniteurs
- Moniteur monochrome vidéocomposite 12" vert ou ambre +780 F
- Moniteur monochrome 12" TTL sur pied (ambre ou vert) +990 F
- Moniteur monochrome 14" TTL bifréquence (noir ou ambre) sur pied orientable +1180 F
- Moniteur couleur (Philips ou autre) CGA (640 x 200) +2450 F
- Moniteur couleur haute résolution (EGA) sur socle +3990 F

Lecteurs disques / disques durs
- Lecteur disque supplémentaire 360 Ko DF/DD (pour XT) +690 F
- Disk dur 20 Mo avec carte contrôleur (pour XT) +2490 F
- Disk dur 30 Mo avec carte contrôleur (pour XT) +3350 F
- Disk dur 40 Mo Seagate +4990 F

Accessoires
- Souris compatible Microsoft à brancher sur le port série +500 F

BON DE COMMANDE :
à retourner à MICROSTORY
172, rue Jeanne d'Arc, 75013 PARIS

Je, soussigné, M .....
Prénom .....
Adresse .....
..... Tél. : .....
marque du matériel .....

commande le matériel suivant .....
.....
pour la somme totale de : .....
Frais de port softs 20 F, matériel nous consulter
Règlement :
chèque ☐ mandat ☐ carte bleue ☐
Signature : ..... Date : .....

DEMANDE DE CRÉDIT
Je désire recevoir 1 offre préalable de crédit
Matériel : .....
Montant de la commande .....
Nombre de mensualités (de 4 à 24) : .....
Je joins à ma demande le versement comptant
chèque ☐ ccp ☐ mandat-lettre ☐
Signature : ..... Date : .....

règlements libellés à l'ordre de MICROSTORY
carte bleue CB
Date exp. Signature

Offres valables dans la limite des stocks disponibles.

OI 04/88

COMPAQ PUR MALT

Les premiers Deskpro sortent de la chaîne de montage écossaise.

L'ouverture officielle de l'usine d'Erskine en Ecosse a fourni l'occasion à Rod Canion, président-fondateur de Compaq, de mettre un terme aux rumeurs de sortie imminente par Compaq d'un compatible PS/2. « Malgré ses annonces, IBM a encore perdu des parts de marché particulièrement aux Etats-Unis, en 1987. Le Micro Channel ne s'est pas révélé un argument déterminant auprès des utilisateurs. » IBM n'aurait converti qu'une partie de ses clients au nouveau standard – sans en gagner de nouveaux sur ses concurrents.

Selon le cabinet d'études Storeboard, la répartition du chiffre d'affaires des revendeurs américains de micros professionnels, pour le quatrième trimestre 1987, était de 51 % pour les matériels au standard PC, 28 % concernant des machines MCA et 21 % le Macintosh.

Rod Canion en tire la leçon : « Les nouveaux produits qu'annoncera Compaq cette année marqueront de nouveaux progrès en performances et en technologie et seront basés sur le standard actuel de l'industrie. » Un portatif ? Un 386/24 MHz ? L'extension de l'architecture de bus Flex introduite avec le 386/20 MHz à d'autres modèles ? L'intégration de mémoires optiques dans les PC haut de gamme ? Les efforts conjugués de cent cinquante journalistes européens de la presse spécialisée réunis à Glasgow ont été vains. Rien n'a filtré sur les prototypes en cours de mise au point à Houston.

Déjà supporter de VGA, d'OS/2 (la version 1.0 est au catalogue Compaq) et du format de disquettes 3"1/2 (disponible en option sur les modèles portables), Rod Canion met un nouveau bémol à sa croisade anti-PS/2 de l'an dernier : « Il y aura dès cette année, ou l'année prochaine, des fournisseurs de machines MCA autres qu'IBM en règle sur le plan légal (...) Il n'est pas dit que nous ne sortirons jamais un produit MCA. Mais si l'on se réfère aux résultats commerciaux enregistrés jusqu'à présent pour ce type de machine, il paraît très improbable que nous adoptions ce genre d'architecture dans l'avenir. »

Pour l'heure, c'est la fuite en avant : en doublant son chiffre d'affaires en 1987, son cinquième exercice, pour le porter à 1,2 milliard de dollars, Compaq vient de décrocher un record historique mondial, celui de la plus rapide ascension pour une société industrielle au-delà du milliard de dollars. Et ce n'est pas fini ! Rod Canion veut gagner des parts de marché chaque année. Au niveau européen, Intelligent Electronics-Dataquest crédite Compaq de 2,9 % du marché 1987 en termes d'unités vendues aux entreprises (soit environ 67 000 machines). Le score atteint 4,4 % si l'on se réfère à la valeur des machines vendues, ce qui situerait Compaq au quatrième rang, derrière IBM, Olivetti et Apple.

En toute logique, Compaq se devait de disposer, tout comme ses trois principaux concurrents, d'une usine sur le Vieux Continent. C'est chose faite avec l'ouverture de la première tranche de l'unité de production d'Erskine, en Ecosse. Situé près de Glasgow, non loin de Greenock, d'où IBM alimente en PS ses filiales européennes, le site d'Erskine a été préféré pour des raisons fiscales à de nombreuses propositions françaises émanant notamment des parcs technologiques de Nice/Sophia-Antipolis, Toulon et Montpellier. Après l'achèvement de la deuxième tranche prévu à la fin de l'année, l'investissement productif d'Erskine totalisera quelque 30 millions de dollars. Y seront réalisés l'assemblage de l'ensemble de la gamme Compaq, à partir de cartes réalisées dans l'usine de Singapour. La cadence de production devrait rapidement dépasser les 100 000 unités par an.

MICHEL BARREAU

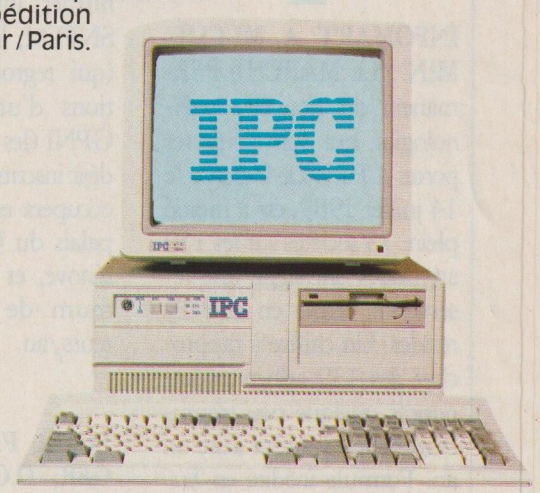
D.R.

Cette publicité s'adresse en priorité aux professionnels du scepticisme.

LE SAVIEZ-VOUS

A qualité égale tous les micros sortent d'usine au même prix !
Par le jeu des marges en cascade et des intermédiaires, l'utilisateur final les paie jusqu'à 2 fois et demie ce prix.
Les compatibles IPC AT 286 et 386 sont vendus en direct.
Avec une marge réduite.
La micro-informatique IPC s'est imposée aux Etats-Unis et en Europe grâce à la qualité de ses produits et au sérieux de ses distributeurs.
En France, IPC a choisi Systec. Pour son expérience et son aptitude à répondre aux exigences légitimes des utilisateurs.
Vendre en direct c'est prévoir et organiser les livraisons en fonction des configurations commandées.
Et dans les temps les plus courts.
Tout a été prévu dans ce sens. Les commandes sont transmises quotidiennement par télécopieur à IPC (capacité de production 1 200 micros/jour) qui effectue une expédition hebdomadaire par avion cargo Singapour/Paris.

C'est aussi cela le direct.



7, RUE CHARLES FOURIER, 75013 PARIS - TÉLÉPHONE : (1) 45.89.01.20 - TÉLEX : 201 601 F - TÉLEFAX : (1) 45.89.14.03

SYSTEC L'INFORMATIQUE EN DIRECT

Référence 130 du service-lecteurs (page 66)

UN CLIP POUR RELANCER L'AMIGA 500 : Commodore décrit en vidéo les applications de l'Amiga familial. Une cassette VHS, à retirer auprès de 300 de ses 450 points de vente Amiga contre une caution de 100 F, présente en 20 mn, par frères Bogdanoff interposés, les applications offertes sur la machine : graphisme, son et vidéo, productivité personnelle, EAO, jeux. Une opération équivalente a été conduite aux Etats-Unis en septembre 1987.

À LA SUITE DE LA REPRISE DES ACTIVITÉS minis de Sfena, SMT Goupil crée une filiale SMT Technologie, spécialisée dans l'ingénierie et le service. « Il s'agit de proposer une offre allant du poste de travail à l'ordinateur départemental », explique Claude Perdrillat, président de SMT Goupil. Regroupant 205 personnes, SMT Technologie vise 135 MF de CA en 1988.

INFOMART À MI-CHEMIN : LE MARCHÉ PERmanent des nouvelles technologies, qui doit ouvrir ses portes à Paris-La-Défense le 14 juillet 1989, est à moitié plein. 75 sociétés sur les 150 attendues ont signé une réservation ferme en vue d'y résider. Un chiffre à rapprocher des 139 adhérents annoncés quelque peu imprudemment il y a tout juste un an. Formule inédite en Europe inspirée du modèle de Dallas, l'Infomart connaît, comme il était prévisible une commercialisation difficile. D'autant que le prix annuel de location du mètre carré y atteint des sommets : 3 700 à 5 100 F brut de décoffrage (mais toutes charges incluses). Sur la liste des « résidents » au début de mars 1988 figurent IBM, Bull, Apple, Atari, Amstrad, Léanord, Lotus, Tandon, Epson et Toshiba. Pour boucler le projet, les promoteurs veulent installer des pavillons nationaux et attirer des organismes institutionnels. Le SNPLM, le CXP, la Fnatic (qui regroupe des associations d'utilisateurs) et le GPNI (les petites SSII) sont déjà inscrits ferme. Infomart occupera environ le tiers du palais du Cnit, entièrement rénové, et attend un minimum de 400 000 visiteurs/an.

Alain Blanquart vice-président Europe de Borland reçoit un micro d'or pour le logiciel Paradox.

J.-L. Desnos

POUR PAUL HELMINGER, D.G. DE COMPUterland Europe, le rachat de sa maison-mère américaine par la société de capital-risque Warburg Pincus & Co a donné un second souffle à la chaîne de magasins. Computerland compte 800 franchisés dans le monde dont 108 en Europe et 24 en France. Elle serait désormais le troisième client mondial d'IBM, le premier de Compaq et le deuxième d'Apple et d'HP.

LES MICROS D'OR DU CINQUIÈME PC FORUM ont couronné Macintosh SE pour les micros professionnels standard, le Compaq Deskpro 386-20 pour les micros haut de gamme, le Compaq Portable III pour les portables et portatifs, Microsoft Excel Windows pour les tableurs, Word 3 en catégorie traitement de texte, Ventura 1.1 en PAO, Illustrator pour les grapheurs, Paradox pour les bases de données, Hypercard d'Apple pour les systèmes et langages. Le Micro d'or d'honneur a été décerné à François Martel, directeur de Normerel, l'une des rares sociétés françaises présentes au dernier salon Comdex de Las Vegas.

PHILIPPE KAHN, PRÉSENT À PARIS À L'OCCAsion du PC Forum, a indiqué que 125 000 copies du tableur Quattro ont été vendues en 60 jours. Ce chiffre correspond aux logiciels fournis aux revendeurs et concerne la version américaine du produit. La version anglaise est disponible actuellement en France à 2 000 F ht, prix de lancement. La version française est promise pour la mi-avril.

SELON DATAQUEST, LES VENTES DU MACINtosh II se sont élevées à 77 000 exemplaires en 1987, et devraient atteindre 180 000 unités en 1988. Pour le Mac SE, elles atteignaient 345 000 en 1987 et devraient passer à 444 000 en 1988. Cette prévision ne prend pas en compte l'éventuelle commercialisation d'un modèle intermédiaire entre le Mac SE et le Mac II.

EN TÊTE DU HIT-PARADE DES LOGICIELS en France, selon la liste – datée de mars – des meilleures ventes réalisées par le grossiste Softmart :

1) Word (PC et Mac) ;
2) 1-2-3 (PC) ;
3) Multiplan (PC, Mac et Apple) ;
4) Excel (PC et Mac) ;
5) Windows (PC) ;
6) dBase (III+ PC et dBase Mac). ■

Commandez votre IPC en direct

(Gamme professionnelle AT 286 et 386)

et vous aurez le compatible le moins cher du marché.*

IPC
UNE COMPATIBILITE OUVERTE

100 % compatibles, les IPC AT 286 et 386 offrent en plus la possibilité de s'adapter aux nouvelles normes du marché. En effet, ils sont conçus pour recevoir **un lecteur de disquettes 3" 1/2** assurant la compatibilité avec les portables et la gamme PS/2®. Les IPC sont livrés avec MS-DOS® 3.3, supportent Xenix®, C-DOS®, Prologue® et accepteront le système d'exploitation OS/2®.

27

MODELE	CONFIGURATION		PRIX H.T.
IPC 286 / 02M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 640k RAM / Ports série-parallèle 2 floppy 1,2MB / Clavier français 102 touches 8 slots d'extension / MS-DOS® 3.3 - GWBasic®	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**7.910**
IPC 286 / 20M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 640k RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS® 3.3 - GWBasic®	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**9.940**
IPC 286 / 20E		Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	**12.460**
IPC 286 / 40M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 1MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 38ms / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS® 3.3 - GWBasic®	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**12.410**
IPC 286 / 40E		Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	**14.930**
IPC 286 / 80M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 1MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 28ms / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS® 3.3 - GWBasic®	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**17.180**
IPC 286 / 80E		Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	**19.700**
IPC 386 / 20M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS® 3.3 - GWBasic®	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**19.800**
IPC 386 / 20E		Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	**22.320**
IPC 386 / 40M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 28ms / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS® 3.3 - GWBasic®	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**22.160**
IPC 386 / 40E		Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	**25.680**
IPC 386 / 80M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 28ms / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS® 3.3 - GWBasic®	Avec carte type Hercules® et moniteur 14" blanc	**26.950**
IPC 386 / 80E		Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	**29.470**

** A configuration égale bien entendu*

7, RUE CHARLES FOURIER, 75013 PARIS - TÉLÉPHONE : (1) 45.89.01.20 - TÉLEX : 201 601 F - TÉLEFAX : (1) 45.89.14.03

SYSTEC L'INFORMATIQUE EN DIRECT

Référence 131 du service-lecteurs (page 66)

AU CŒUR DU 68030

Dernier-né chez Motorola, le MC 68030 est un microprocesseur très performant. Il équipera les prochaines versions du Macintosh. Polyvalent, il fonctionne en modes multitâche et multi-utilisateur.

Un microprocesseur qui tourne à 20 MHz traite une opération en 50 ns. Pourtant, il reste souvent inactif puisque la mémoire centrale avec laquelle il communique n'a qu'un temps d'accès de 500 ns.

Pour l'occuper, on peut lui faire lire par rafales les prochaines instructions à exécuter et leurs données qu'il stockera dans ses mémoires-caches. On peut aussi lui offrir un bus interne d'adresses et de données pour accéder rapidement et logiquement à ces mémoires-caches, ou bien lui incorporer un contrôleur de bus externe capable de choisir le mode synchrone ou asynchrone suivant ses besoins et les attentes des périphériques. Enfin, il est possible de lui adjoindre une unité de gestion de mémoire virtuelle qui recherchera quelle page physique a été allouée à la page logique demandée par le microprocesseur.

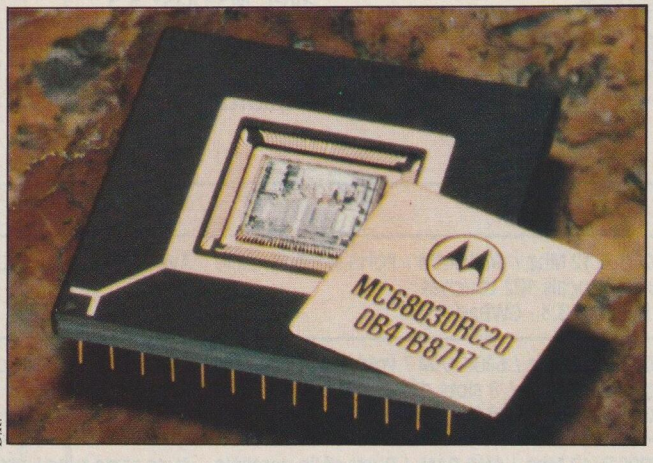
Toutes ces caractéristiques font partie des améliorations qu'ont subies progressivement les microprocesseurs de la famille 68000 jusqu'au dernier-né – le MC 68030 – présenté en octobre 1987 comme l'aîné de la seconde génération des microprocesseurs 32 bits.

Son grand-père, le modèle 68000 (16/32 bits) né en 1979 a déjà été reproduit à 7 millions d'exemplaires. Son père, le 68020 né en 1984 (un vrai 32 bits), équipe aujourd'hui 72 % des systèmes de cette catégorie, soit un million de machines. En 1986, le 68020 est amélioré pour tourner à 20 MHz et devient plus performant que ses concurrents : NS 32032, Intel 80286, AT&T 32100.

Le 68000 équipe les systèmes Macintosh et l'imprimante à laser d'Apple, les postes de travail Sun 3/50 de Sun MicroSystems, le DN 3000 d'Apollo Computer, la série 9000 de Hewlett Packard, des centraux téléphoniques de Northern Telecom ou de Siemens, l'Amiga de Commodore et l'Atari ST. Aujourd'hui, cette famille des processeurs Motorola occupe donc une place prépondérante.

Le 68030, totalement compatible avec ses prédécesseurs et deux fois plus rapide que le 68020, présente un héritage technologique et commercial incontestable, et ses nouvelles caractéristiques en font un supermicroprocesseur polyvalent fonctionnant en mode multi-utilisateur, multitâche, en temps réel, en télécommunications, en CAO, en PAO, etc.

Un compilateur C est développé par Motorola, le C 030, qui exploitera au mieux les possibilités du 68030 et fonctionnera avec le système d'exploitation ▶

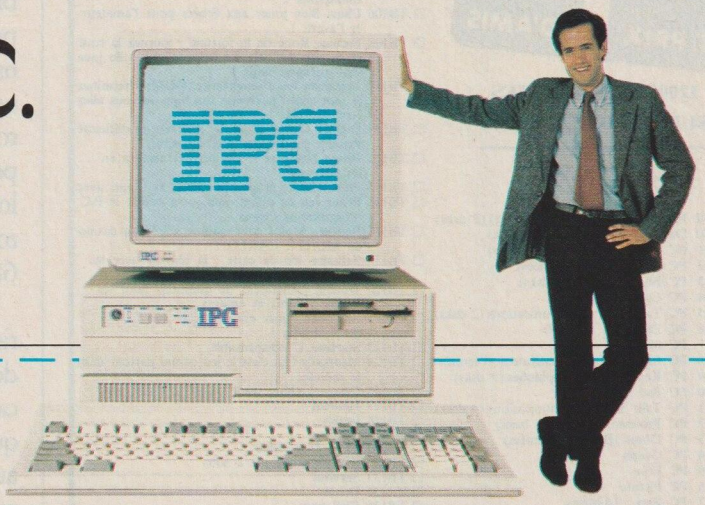


D.R.

CARACTÉRISTIQUES DU MC 68030 DE MOTOROLA

– Compatibilité avec le 68020 et le 68000 au niveau du code-objet en mode utilisateur.
– Bus d'adresses et de données sur 32 bits non multiplexés.
– 16 registres de données et d'adresses à usage général sur 32 bits.
– 2 registres pointeurs de pile pour le superviseur et 10 registres de contrôles à usage spécifique.
– 256 octets de mémoire-cache d'instructions et 256 octets de mémoire-cache de données accessibles simultanément.
– Une unité de gestion de demande de pages qui traduit des adresses en parallèle avec l'exécution d'instructions et les accès aux mémoires-caches.
– 2 segments transparents peuvent être définis pour autoriser l'accès sans translation d'adresses en mémoire physique.
– Une architecture en pipeline avec un parallélisme accru qui autorise simultanément les accès aux mémoires-caches et les transferts sur le bus externe.
– Un contrôleur de bus sophistiqué qui gère des cycles de bus asynchrones, synchrones et par rafales, tous orientés vers des adresses physiques.
– Un découpage dynamique de la largeur du bus pour gérer des mémoires et des périphériques indifféremment sur 8, 16 ou 32 bits.
– Une interface pour coprocesseurs comme sur le 68000 permettant l'adjonction des coprocesseurs de virgule flottante MC 68881/MC 8882.
– Un espace d'adressage physique et logique de 4 Go.
– Fabrication en technologie Motorola HCMOS qui combine des portes CMOS et HMOS.
– La vitesse du processeur peut dépasser 20 MHz.

Commandez votre IPC en direct et vous bénéficierez du Contrat Garantie Systec.



CONTRAT GARANTIE SYSTEC

MODELE	CONFIGURATION.		PRIX H.T.
IPC 286 / 02M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 640k RAM / Ports série-parallèle 2 floppy 1,2MB / Clavier français 102 touches 8 slots d'extension / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc	7.910
IPC 286 / 20M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 640k RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc	9.940
IPC 286 / 20E	Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	12.460
IPC 286 / 40M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 1MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 38ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc	12.410
IPC 286 / 40E	Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	14.930
IPC 286 / 80M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 1MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 28ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc	17.180
IPC 286 / 80E	Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	19.700
IPC 386 / 20M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc	19.800
IPC 386 / 20E	Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	22.320
IPC 386 / 40M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 28ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc	22.160
IPC 386 / 40E	Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	25.680
IPC 386 / 80M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 28ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc	26.950
IPC 386 / 80E	Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur	29.470

POUR COMMANDER

1. Vous pouvez utiliser au choix : Courrier, télex, télécopie, téléphone ou notre bon de commande détachable.
2. Vous devez joindre ou faire suivre un chèque, du montant ttc de la commande, libellé à l'ordre de Systec SA.

LIVRAISON

8 à 15 jours à dater de la commande, franco de port.

GARANTIE

Totale 1 an, pièces et main-d'œuvre.

Les micros IPC, comme tous les matériels informatiques que nous commercialisons depuis 8 ans (Monroe, Sprite, Trumpcard Upic), bénéficient du S.A.V. Systec.

CENTRE DE DEMONSTRATION

Le Centre de Démonstration Systec vous permet de tester en toute liberté les IPC avant de passer commande. Le Centre est ouvert de 9 à 21 h, sauf samedi et dimanche.

S.A.V. Systec

Région Parisienne.
Enlèvement par nos soins, entrée en atelier, livraison : Délai maxi 24 heures après appel téléphonique
Province.
Réexpédition sous 24 heures après réception en atelier

Le S.A.V. Systec c'est aussi une permanence téléphonique courtoise et efficace qui peut dans bien des cas "solutionner les petits problèmes".

Pour recevoir une documentation
Téléphonez au
(1) 45 89 01 20
ou adressez-nous votre carte de visite.

BON DE COMMANDE

MODELE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE H.T.	PRIX TOTAL H.T.
	PRIX TOTAL H.T.		
	TVA 18,60 %		
	TOTAL T.T.C.		

ADRESSE DE FACTURATION

SOCIETE / NOM _____

ADRESSE _____

TELEPHONE _____

ADRESSE DE LIVRAISON (si différente)

SOCIETE / NOM _____

ADRESSE _____

TELEPHONE _____

SIGNATURE / DATE / CACHET

Référence 132 du service-lecteurs (page 66)

7, RUE CHARLES FOURIER, 75013 PARIS - TÉLÉPHONE : (1) 45.89.01.20 - TÉLEX : 201 601 F - TÉLEFAX : (1) 45.89.14.03

SYSTEC L'INFORMATIQUE EN DIRECT

PC, PC XT et AT, PS/2, OS/2 sont des marques déposées par IBM - Hercules est une marque déposée par Hercules Computer Technology - MS-DOS, GWBasic et Xenix sont des marques déposées par Microsoft - C-DOS est une marque déposée par Digital Research

DDRC

à partir de 19,95 F - TTC La disquette

PC PRIX D'AMIS

12000 PROGRAMMES SUR 1500 DISQUETTES

LES FAVORIS

☐ A001 File Express (Base de données) (2 dsks)
☐ A002 Deskmate-bloc note (Calculette)
☐ P001 PC Write (Traitement de texte)
☐ P002 PC File (Base de données)
☐ P003 PC File Utilitaires (3 dsks)
☐ P004 PC Calc (Tableur)
☐ P005 PC Talk 2.0 : Communications (2 dsks)
☐ P006 PC Draw (P. DRAW)
☐ P007 PC Musician
☐ P008 PC Input : (Basic Générateur d'écran)
☐ P009 PC Key Draw : Graphiques (2 dsks)
☐ P010 PC Pad (Tableur)
☐ P011 PC Talk 3.0 : Communications (4 dsks)
☐ P012 PC Professor (Cours de basic)
☐ P013 PC Dbms (Base de données)
☐ P014 PC Graph
☐ P015 PC Print
☐ P016 PC Picture
☐ P017 PC Zap : Utilitaire
☐ P018 PC DOS (*TM) Dos Help Aides
☐ L001 Chasm (assembleur + tutorial) (3 dsks)
☐ L002 Turbo Pascal : Utilitaires 1 (6 dsks)
☐ L003 Pascal : Compilateur
☐ L004 Pascal : Utilitaires 1 (6 dsks)
☐ L005 Forth (3 dsks)
☐ L006 Forth (Laxen and Perry) (3 dsks)
☐ L007 Forth : Ecrans
☐ L008 Basic Routines 1 (2 dsks)
☐ L009 Basic Routines 2 : aides et tutorial (4 dsks)
☐ L010 Basic Routines 3 : langage et outils (6 dsks)
☐ L011 Basic Routines 4 (6 dsks)
☐ L012 Basic Cross Référence (3 dsks)
☐ L013 Prolog
☐ L014 Lisp (2 dsks)
☐ L015 C Routines I/O
☐ T001 Utilitaires imprimante (3 dsks)
☐ T002 Récupération fichiers perdus (2 dsks)
☐ T003 Unprotect (3 dsks)
☐ T004 Kermit : transfert de fichiers (2 dsks)
☐ T005 Menu System
☐ T006 E-Z Menu
☐ T007 Sysmenu
☐ T008 Menus - Creation
☐ T009 Fonctions mathématiques (4 dsks)
☐ T010 Routines mathématiques (3 dsks)
☐ T011 Best Tools
☐ T012 Disk Tools
☐ G001 Jeux - échecs, etc (2 dsks)
☐ G002 Jeux - space war/startrek, etc (2 dsks)
☐ G003 Jeux - Flight/Football (U.S),etc
☐ G004 Jeux - Top Games
☐ G005 Jeux - Pascal

Prix TTC par disquette par commande
1 : 49,50 F 2 : 48,95 F 3-4 : 46,95 F
5-9 : 42,95 F 10 et plus : 39,95 F
Expédition sous 48 heures - Catalogue s/disque

NOUVEAU !! LA BOITE A JOUETS
100 Applications Sympas
pour votre PC ou compatible

TOYBOX

☐ TB101 **ACQB** Armchair Quarterback : Jeu de stratégie pour le football US
☐ TB103 **Biorhythm** Charte des rhythmes émotionnels, mentaux, physiques etc.
☐ TB104 **Blackjack** Super version de ce jeu de cartes des champions !
☐ TB106 **Chess** Bien jouer aux échecs pour l'amateur et l'averti !
☐ TB108 **Fortune** Roue de la fortune ; tournez la roue et gagnez des prix ou des pénalités : Se joue seul ou entre amis !
☐ TB110 **Hangman** Jeu d'intelligence (OUI !) déterminez le mot choisi par votre machine ou vous allez être PENDU !
☐ TB113 **Pacman** Grand classique ; niveau de difficulté variable : echappez aux monstres !
☐ TB114 **Pango** Nettoyez le champ des abeilles en les écrasant
☐ TB115 **Pinball** Super graphisme : jouer au flipper avec
☐ TB116 **Poker** Jeu de cartes pour jouer contre le P.C. ou contre vos amis
☐ TB117 **Roulette** Moins cher qu'une soirée au casino de MONTÉ CARLO !
☐ TB118 **Solitaire** Jeu de carte : la réussite avec les cartes données par votre micro
☐ TB120 **Wonbat** Générateur de questions pour les maths, parents et enfants
☐ TB121 **Spacewar** Super graphisme et son : descendez-les !
☐ TB123 **Starlane** L'Indispensable
☐ TB124 **Monopoly** Oui c'est le jeu connu partout dans le monde
☐ TB126 **Oracle** I ching tarot
☐ TB127 **Hotboot**
☐ TB128 **Insults**
☐ TB129 **Mahjong**
☐ TB130 **Amys first primer**
☐ TB131 **Slotcolor** machine a sous
☐ TB133 **Survival**
☐ TB134 **Driver**
☐ TB135 **Civil war**
☐ TB136 **Mosaic**
☐ TB137 **Sleuth détectif**
☐ TB138 **Cast away**
☐ TB139 **Golden wombat of destiny**
☐ TB141 **Combat**
☐ TB142 **Wormcity willy the worm**
☐ TB143 **Zap em shoot !**
☐ TB145 **Jetset**
☐ TB147 **Strikes**
☐ TB148 **Horserace**
☐ TB149 **Arcade**
☐ TB150 **Bullseye**
☐ TB151 **Space invaders**
☐ TB152 **Kong et jumpjoe**
☐ TB154 **Game marker**
☐ TB155 **Pinup 1** Les jolies filles
☐ TB156 **Pinup 2**
☐ TB159 **Seawolf** sous marins
☐ TB160 **Les jolies filles - Cindy**
☐ TB161 **Les jolies filles - Ellen**
☐ TB162 **Les jolies filles - Lise**
☐ TB166 **Jet pilot**
☐ TB167 **Life**
☐ TB169 **Racecar**
☐ TB170 **Polymaze**
☐ TB171 **Gallery**
☐ TB172 **South America**
☐ TB173 **Trivia et Poker** Pour les adultes
☐ TB174 **Keno** jeu de cartes
☐ TB177 **Hearts et Poker** jeux de cartes
☐ TB182 **Subchase**
☐ TB183 **Canasta** jeu de cartes
☐ TB184 **Bridge** jeu de cartes
☐ TB186 **Dots**
☐ TB190 **Pong pong**
☐ TB193 **Baby**
☐ TB194 **Sharks**
☐ TB195 **Origami**
☐ TB196 **Cronum's castle**
☐ TB199 **Super pin ball** 5 jeux de flipper (49,95 en 5.25 ou 3.5)
☐ TB202 **Othello**
☐ TB205 **Lord of the underland**
☐ TB207 **Missile**
☐ TB209 **ABM**
☐ TB211 **Rocket**
☐ TB213 **Cia**
☐ TB214 **Xwing**

Prix TTC par disquette par commande
5.25" : 19,95 F
3.50" : 29,95 F

Joindre votre règlement

Bon de commande

Nom _____ **Prénom** _____
Rue _____ **N°** ____
Ville _____ **CP** _____
Société
Logiciels jeux "Favoris" _____ ☐ **Logiciels jeux "Toybox"** _____ ☐
Valeur totale (TTC) _____ **F**
Forfait port et emballage **22,00 F**
votre règlement **TOTAL** _____ **F**
Mode de règlement : **Chèque joint** ☐
Carte CB/VISA/Amex/Diners/Eurocard ☐
Réf. _____ **Exp.** _____

Bon à retourner à : B.P 284 - 78104 St-Germain-en-Laye Cedex
Achats sur place : 100, rue du Fbg St-Denis - 75010 Paris
7, rue Ernest Renan - 93200 St Denis

Référence 133 du service-lecteurs (page 66)

▶ Unix System V conçu par AT&T (écrit en C). Le 68030/Unix Binary Portable Standard (standard de portabilité au niveau binaire) est proposé comme norme d'interface par Motorola et Unisoft Corp. pour permettre la portabilité des logiciels d'applications sur tout système comportant un 68030.

Revenons sur ses caractéristiques spécifiques : en plus des 256 octets de mémoire-cache dédiés aux instructions qu'avait déjà le 68020, 256 autres octets de mémoire-cache sont dédiés aux données. Ils prennent leur valeur en 5 cycles d'horloge grâce au mode de transmission par rafales (Burst-Fill). Ces mémoires constituent une extension des 8 registres de données de la famille 68000. Elles sont accessibles par une adresse logique que l'unité de gestion de mémoire va traduire en adresse physique afin d'aller rechercher rapidement l'information voulue au cas où elle ne serait pas déjà en mémoire-cache. Les accès à ces mémoires par le bus interne et les accès en mémoire externe s'effectuent en même temps que l'exécution d'instructions. Le processeur possède en plus une architecture interne de type pipeline à 3 étapes qui permet le décodage en parallèle de 3 instructions consécutives.

L'unité de gestion de mémoire (MMU) du 68030 est équivalente au coprocesseur MC 68851 que l'on greffe au 68020 si l'on veut disposer d'un système multi-utilisateur dans lequel une protection logicielle de zones-mémoire est indispensable.

La mémoire externe est paginée, divisée en blocs de taille égale, et le système d'exploitation assigne des pages logiques à ces pages physiques suivant les besoins des programmes qu'il traite. La MMU a donc pour fonction de traduire les adresses logiques (sur 32 bits) en adresses physiques (sur 32 bits). Avant de charger les tables de translation d'adresses (établies par le système d'exploitation), elle consulte sa mémoire-cache de translation (ATC) qui retient les dernières traductions d'adresses pouvant être rappelées par les instructions suivantes. Cette translation s'effectue simultanément avec les autres recherches dans les mémoires-caches d'instruction et de données.

La MMU n'est pas utilisée systématiquement. Ainsi, dans les applications graphiques ou le contrôle de processus en temps réel, le microprocesseur pourra adresser directement les adresses physiques pour le temps perdu à une recherche de pages. Il s'agit du système de fenêtre transparente. Cette faculté évite d'ajouter des circuits de cotraitement tels ceux des accélérateurs graphiques spéciaux.

Le 29 octobre 1987, Motorola a annoncé le développement du prochain microprocesseur : le 68040, déjà surnommé « oh forty » ! Le constructeur américain a précisé qu'il serait compatible avec la famille des 68000 et que ce ne serait pas le dernier de la série...

NICOLE BRÉAUD-POULIQUEN

Quand c'est facile, quand c'est beau, c'est GEM.®

Des idées, toujours plus de grandes idées, telle est la règle si l'on veut réussir aujourd'hui. Encore faut-il savoir les présenter. Combien de grands projets sont-ils morts-nés, faute de pouvoir les mettre en valeur ? Vous pouvez maintenant imaginer et réaliser toutes les présentations nécessaires à votre réussite grâce à GEM, une gamme de logiciels graphiques développée par Digital Research. Rapides à mettre en œuvre, très faciles d'emploi, ces logiciels s'utilisent sur IBM PC, AT, PS/2 ou compatibles. Ils répondent à tous vos besoins : graphiques, tableaux, histogrammes, camemberts, dessins, symboles... De quoi résoudre tous les casse-têtes de présentations, de micro-édition.

GEM Draw Plus — 2 390 F* H.T.

GEM Draw Plus, programme de dessins aux multiples possibilités, vous permet de mettre en image et en couleurs toutes vos idées. Vous créez rapidement et facilement illustrations et diagrammes nécessaires à tout travail digne de ce nom. Cadres, logos, organigrammes, plans de bureaux, schémas, peuvent apparaître sur votre ordinateur. Avec sa bibliothèque de dessins, de trames, de symboles, de polices de caractères ou de pictogrammes, votre créativité peut enfin s'exprimer en toute simplicité.

GEM Graph — 2 160 F* H.T.

GEM Graph, ou comment transformer de fastidieuses données chiffrées en graphiques couleurs tridimensionnels. Ce programme comporte toutes sortes de graphiques : histogrammes, courbes, surfaces, camemberts... et même des pictogrammes et des cartes géographiques, le tout d'un dessin remarquable. La manipulation ? Etonnamment simple... Vous choisissez le type de graphique, vous rentrez vos données au clavier ou avec un tableur comme Lotus 1,2,3 et c'est fini. Avec GEM Graph, votre travail ne passera pas inaperçu.

GEM® DIGITAL RESEARCH®

Ecran couleur seulement disponible avec l'adaptateur graphique EGA et moniteur couleur. La sortie de couleur nécessite une imprimante couleur. GEM, GEM Presentation Team, GEM Draw Plus, GEM Graph et GEM Wordchart sont des marques déposées de DIGITAL RESEARCH INC. * Prix public hors taxes conseillé.

GEM Word Chart — 1 560 F* H.T.

GEM Word Chart vous aide à élaborer et à mettre en page tous les textes, descriptifs et tableaux primordiaux de vos présentations. Son utilisation, par l'emploi de gabarits de mise en page pré-établis ou créés selon vos besoins, est des plus facile. Même si vous ne tapez qu'avec un doigt, les points clés de vos projets seront mis en valeur. Un programme qui vous permet de tout faire, du planning de la journée aux tableaux les plus complexes d'un plan marketing.

GEM Presentation Team — 4 100 F* H.T.

La solution complète. GEM Presentation Team combine GEM Draw Plus, GEM Graph et GEM Word Chart dans un même package. Cette combinaison unique est la solution graphique à un prix intéressant, pour tous ceux qui veulent construire des présentations rigoureuses et attrayantes.

DIGITAL RESEARCH — 17, rue des Pins — 92100 BOULOGNE — 46.03.04.40

Merci de m'envoyer une documentation détaillée sur : OI/04/88

☐ GEM Draw Plus ☐ GEM Graph ☐ GEM Word Chart ☐ GEM Presentation Team

Nom _____

Adresse _____

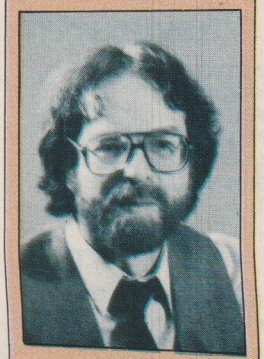
Code Postal _____ Ville _____

A retourner à DIGITAL RESEARCH – 17, rue des Pins – 92100 BOULOGNE

MODEMS : LA CUVÉE 88

L'année 1988 sera-t-elle un grand cru pour les communications télématiques ? Les technologies des hautes vitesses asynchrones s'affinent, mais Transpac tarde à s'aligner. Les quelques rares goulets d'étranglement qui subsistent deviennent insupportables.

LA CHRONIQUE D'ALAIN MARIATTE



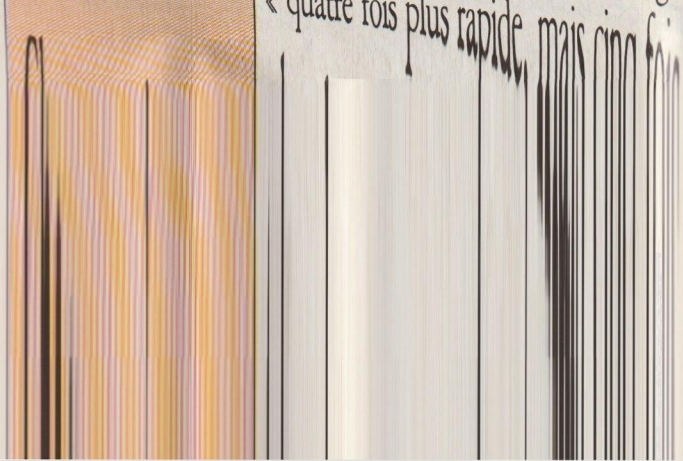
Examinons d'abord les vitesses de communication. Les transmissions asynchrones restent de loin les plus employées pour les liaisons télématiques courantes. Dans le contexte de la récente panne générale des ordinateurs israéliens, un chroniqueur scientifique bien connu expliquait que l'hypothèse du piratage télématique était peu probable, en raison de la lenteur des transferts (30 cps).

Avant de sourire de tant de candeur, remarquez que le « vieux » V21 à 300 bauds a la vie dure. Il ne vient quasiment jamais à l'esprit des constructeurs de sortir des appareils délaissant ce standard. Ou alors, ce sont des isolés : téméraires ou précurseurs. Les modems d'entrée de gamme proposent en général le V21 et le V23 vidéotex (Olitec PC à moins de 1 300 F, Win-Tel, Timatic et autres 3X-Mailbox : en dessous de la barre fatidique des 1 000 F).

Quatre fois plus rapide

L'explication est archisimple. En premier lieu, un incident technique est toujours possible sur les Pad à haute vitesse et dans ce cas, on est bien content de pouvoir continuer à travailler, même à vitesse réduite. Ensuite, la technologie des puces-modem intégrées détermine les standards disponibles. Le constructeur d'un modem V23 emploie fatalement un AM 7910. Autant donner pour le même prix tout ce que le composant peut fournir.

Le modem roi est le « 1 200 full ». Entendez par là 1 200 bauds full duplex à modulation DPSK (modulation de phase). Il est semblable au V21, mais plus complexe et surtout quatre fois plus rapide ! Comment s'en passer, quand on y a goûté ? Heureusement, l'adage « quatre fois plus rapide, mais cinq fois



Les modems 1 200 et 2 400 bauds

modems « 2 400 full ». De technologie encore un peu plus complexe (DPSK plus modulation d'amplitude quadratique), mais à peine plus cher. Selon la renommée du constructeur et sa politique de prix, l'acquisition d'un modem multimode, tel V22 bis (c'est le nom du 2 400 bauds full duplex), revient à 5 800 F (carte TRT TI 1 200/2 400), ou à peine 2 700 F (Olicom PC 2 400/2 400). A comparer là encore aux prix des appareils V22 il y a seulement six mois !

Au bon vouloir de Transpac

On peut se demander pendant combien de temps cette année, les acheteurs se tourneront vers les produits V22 bis avant que Transpac daigne ouvrir les Pad correspondants. (J'utilise pour ma part, en modems de référence, une carte Kortex 1 200 et le WS 3000 de Miracle Technology/Allocomms. Inutile de dire que depuis plus d'un an de bons et loyaux services, le WS a bien rarement été utilisé en V22 bis. Il ne faut probablement pas désespérer...)

Les technologies de construction des récents modems montrent l'alliance d'un conservatisme de bon aloi et l'emploi de tout nouveaux composants. Côté modèles d'entrée de gamme à basses vitesses, il n'y a pas de suspens : le gros composant est l'inévitable UART NS8250, suivi de près par l'AMD 7910 (modem intégré). Il n'en faut pas plus pour « faire » du V21 et du V23. Si ce dernier est vraiment le seul nécessaire, un câble Minitel suffit largement (Olitec fournit maintenant dans une jolie mallette rouge un cordon Minitel, le logiciel Olicom.jet et une heure d'accès gratuit à Calvacom pour le prix du logiciel seul : 500 F). La simplicité technique trouve parfois sa limite avec les ordinateurs « musclés » : la carte Win-tel ou 3X-Mailbox, compatible Hayes, est mise en difficulté par une machine rapide. La rectification technique est en cours.

carte longue permet d'employer un transformateur de ligne digne de ce nom.

Cela dit, le marché des composants propose actuellement de prodigieux circuits-modem intégrés. Un « K222 » ou 224 de Silicon Systems, ainsi que les 1700x de Sierra Semiconductors font tenir un modem 1 200 bauds/2 400 bauds dans une boîte d'allumettes ! Hélas, les micromodems de type Worldport 1 200/2 400 (qui emploient ces circuits, ou un composant encore plus « high tech » pour le Worldport 2 400) ont peu de chances d'être introduit légalement en France, une trop grande miniaturisation pouvant compromettre l'obtention de l'agrément. On les trouve cependant sur le marché (Orbytel 1 200 et Orbytel 2 400, chez Orbytes Informatique : on peut acheter, mais on n'a pas le droit normalement de s'en servir en France). A titre indicatif, l'Orbytel/Worldport 2 400 est vendu 3 950 F ht, accompagné du logiciel Télé-Mail de 3X. C'est cher pour du matériel non agréé, mais le degré de miniaturisation mérite un coup de chapeau.

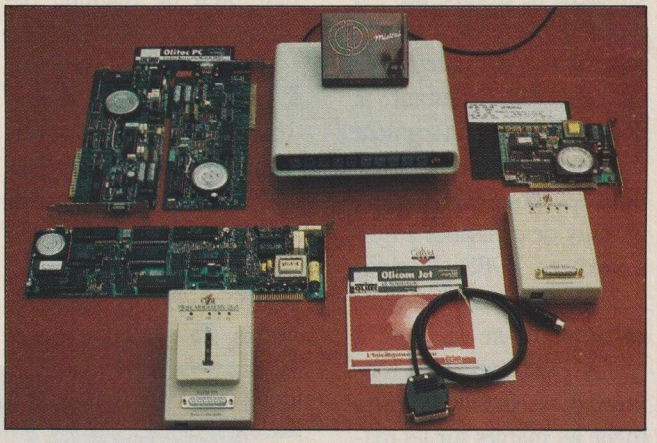
Rien n'empêche cependant d'employer les circuits Sierra ou Silicon dans un modem susceptible de passer avec succès l'épreuve de l'agrément. La firme Com1 a choisi de réunir un circuit Sierra et un microcontrôleur pour les hautes vitesses et la compatibilité Hayes. Olitec préfère le contrôleur Rockwell et le circuit modem K222 pour le 1 200 bauds/1 200 bauds, ou le K224 pour le 2 400 bauds/2 400 bauds. Dans les deux cas, le prix est attractif, et le fonctionnement irréprochable.

Logiciel compris

Les modems cuvée 88 reprennent une tendance largement amorcée l'an passé : la fourniture du logiciel d'accompagnement. La solution « clés en main » a toujours été attrayante, à condition qu'elle ne se répercute pas trop sur le prix du produit. Ainsi, TRT fournit le logiciel SPTEL avec sa carte. En application professionnelle, ce logiciel a l'avantage de proposer le traitement de fichiers répartis (c'est-à-dire la possibilité de simuler la mise en réseau de deux ordinateurs). Il masque aussi l'habitude consistant chez TRT à configurer par défaut le modem en mode « muet » (pas de messages littéraux, sauf demande explicite : AT E1 AT V1). En revanche, l'émulation graphique vidéotex de SPTEL reste un spectaculaire modèle de lenteur. Si l'on décide de ne pas se servir de ce logiciel, il ne faudra pas oublier que la carte TRT n'accepte de fonctionner en V23 qu'après la commande Hayes ATB2, et à condition que le port série du PC soit configuré en 75 bauds.

Le logiciel d'Olitec (Olicom.jet) a suffisamment été décrit dans un passé récent pour qu'il soit inutile de revenir sur ses réels mérites. En revanche, Mailbox de 3X fait preuve d'originalités. Il s'agit tout simplement de la transformation du PC en boîte à lettres pour courrier électronique (en outre ses facultés de communication habituelles, dont le transfert de fichiers avec protocole à haute fiabilité). Lancé en tâche de fond, Mailbox reçoit ou émet des messages en l'absence de son propriétaire, tient à jour le journal récapitulatif des communications, et en indique le prix. Lorsque le PC est occupé par une application, Mailbox peut prendre vie par l'appui de deux touches (il suspend alors temporairement la tâche courante, et la restitue ensuite). Idem quand il est appelé par un correspondant : une fenêtre s'ouvre dans l'application, et le dialogue peut s'instaurer. Des fonctionnalités remarquables pour un produit matériel et logiciel coûtant à peine 1 000 F.

Si les activités de messagerie ne doivent pas mobiliser – si peu que ce soit – un PC, le répondeur-enregistreur télématique s'impose. Celui de Kortex est muni d'un synthétiseur vocal, et peut donc s'employer sur une ligne téléphonique « normale » (l'appelant sera aimablement prévenu qu'il a un répondeur télématique en ligne, et qu'il doit se précipiter sur son Minitel). Le dernier produit de C & D Informatique-Newtel, Mistral 2, est plus particulièrement destiné à fonctionner sur une ligne dédiée aux appels télématiques. Ses applications sont la



A.M.

Les nouveaux modems : du câble Minitel au coffret, en passant par les cartes et les appareils à conjoncteur intégré.

messagerie électronique et le fonctionnement en serveur. L'environnement informatique habituel n'est pas forcément utile, car Mistral comporte un éditeur de textes intégré (rédaction des messages à envoyer, lecture des messages reçus, etc.). Tout est prévu cependant pour la connexion à un ordinateur et à une imprimante parallèle, série ou réseau Minitel. Mistral 2 vaut près de 3 500 F en configuration maximale (128 Ko). Le prix s'explique par l'autonomie de l'appareil qui ne nécessite ni ordinateur ni même alimentation, si le Minitel est de type M1b). La conception technique est excellente : microcomposants CMOS en montage de surface (processeur Nec fPD 78C11 à 4 MHz).

On notera la quasi-absence d'appareils étrangers dans ce tour d'horizon. Je manquerais cependant à tous mes devoirs en « oubliant » de signaler que les achats par carte bancaire sont toujours possibles avec les Etats-Unis. Par lot de dix, un micromodem Worldport 2 400 doit se négocier aux alentours de 250 $, et les essais de *L'Oi* ont montré que cet appareil (non agréé) fonctionnait très bien en France (en V22 et V22 bis CCITT). Avis aux amateurs...

ALAIN MARIATTE

OPA SUR LES PORTABLES

Le marché des portables explose aux Etats-Unis. C'était le signal attendu par de nombreux constructeurs. Ils accourent pour profiter de la manne.

Les micro-ordinateurs portables sont bel et bien passés du rang de gadget haut de gamme pour cadre frimeur à celui de seconde machine à prix abordable. Un signe ne trompe pas : la plupart des grands constructeurs lancent des portatifs ou des portables, flairant la bonne affaire sur un segment du marché encore étroit, mais qui pourrait connaître un taux de croissance à trois chiffres en 1988. L'explosion des ventes des portables en 1987 ouvre la porte à toutes les espérances, au moment où la guerre des prix rogne les marges sur les machines de bureau traditionnelles et où l'attentisme est de règle vis-à-vis des PS/2.

Sur le bas de gamme, impossible d'ignorer Amstrad, qui pratique, comme à son habitude, une politique de prix fracassante. Le PPC 512 sera vendu 4 490 F ht (un lecteur de disquettes) et 5 490 ht (deux lecteurs). Sa disponibilité est prévue pour ce mois d'avril. Le prix du PPC 640, dont l'arrivée n'est prévue qu'aux alentours du mois de juin, est fixé respectivement à 5 490 F ht et à 6 490 F ht avec un et deux lecteurs de disquettes. Ce modèle, avec un modem intégré très complet (V21, V23, V22 et V22 bis), est beaucoup plus intéressant que le 512. Mille francs pour un tel modem constitue un cadeau.

Par son prix, l'Amstrad portable vise une nouvelle tranche de clientèle. D'autant qu'il ne manque pas d'idées originales.

Autre attaque de taille sur le bas de gamme, le Sanyo 16 LT. Son prix est également agressif, 6 990 F ht (un lecteur de disquettes) et 8 490 F ht (deux lecteurs) pour portatif traditionnel très homogène et bien fini. Moins de 4 kg, compact (32 × 29 × 6 cm), il est bâti autour d'un 80C88 à 8 MHz, possède 640 Ko en standard, un écran LCD Supertwist très honorable et dispose d'une autonomie de 6 à 8 heures.

J.-L. Desnos

Bernard Pronier, p.-d.g. de Léanord présente son portable à Michel Noir, ministre du Commerce extérieur.

Dans le haut de gamme, la bataille n'est pas moins vive, avec trois nouveautés marquantes, chez Grid (Sagem), Léanord et Victor. Les nouveaux Grid distribués en France par Sagem sous le nom MTP 32 marquent un tournant dans le domaine des portatifs. Pour la première fois, un 286 et même un 386 sont autonomes. Les clients ont le choix entre un modèle véritablement autonome (jusqu'à 4 heures) équipé d'un écran LCD 640 × 400 doté d'un rétro-éclairage variable et un modèle avec un écran à plasma 640 × 400, disposant d'1 heure d'autonomie. En revanche, une batterie supplémentaire extérieure optionnelle vient se fixer sur le dessus de la machine et quadruple l'autonomie, qui devient alors exceptionnelle, au prix d'un supplément de poids.

En standard, le MTP 32 comprend 1 Mo de mémoire vive extensible à 8 Mo, 512 Ko de mémoire morte pour un logiciel d'application, l'emplacement pour un coprocesseur arithmétique (80287 ou 80387), un disque dur de 20 Mo (40 ms) ou de 40 Mo (29 ms). Le poids et les dimensions restent très raisonnables (5 à 5,6 kg selon les configurations, 5,8 × 29 × 39 cm). On remarquera cependant la faible vélocité du 386 cadencé à seulement 12,5 MHz, l'absence de mode EGA et le prix du MTP 32 qui coûte de 27 900 F ht (286 avec écran LCD et deux lecteurs de disquettes) à 54 900 F ht (386 avec écran plasma et disque dur de 40 Mo).

Léanord et Victor proposent des machines assez proches l'une de l'autre. Bâties autour d'un 80286 à 10 MHz, elles sont équipées toutes deux d'un écran plasma 640 × 400 et d'un connecteur d'extension demi-longueur interne. Elles présentent pourtant des atouts différents. Le Léanord possède le mode EGA en standard et offre entre autres options une carte-réseau Toplans. Son disque dur est un 20 Mo (45 ms). Le Victor dispose d'1 Mo de mémoire vive en standard, ainsi que des logiciels Windows/2 avec Paint et Write. Son disque dur est un 30 Mo, et il a un connecteur pour un Add-Pak 30 Mo externe. Il est également moins cher que son rival français (27 990 F ht contre 29 900 F ht).

Face à ces concurrents ambitieux, Toshiba n'a pas encore révisé ses prix à la baisse, mais a préféré renforcer son image et élargir le champ des applications par des actions concertées avec des sociétés de service. Les 3100, 3200 et 5100 peuvent désormais recevoir une carte-réseau interne Starlan, et supportent OS/2.

PATRICE DESMEDT

LES CONFIDENCES DU CHEF DÉVELOPPEUR DE LOTUS

Non, il n'est pas le *lead guitar* des Pink Floyd... David Gilmour supervise tous les développements graphiques effectués sous Presentation Manager chez Lotus.

Quel est le nom qui vient hanter l'esprit de bien des éditeurs ? Lorsqu'on l'évoque, le visage de Philippe Kahn comme d'ailleurs celui de Bill Gates – à en croire notre confrère *L'Express* – s'assombrit... Il suffit pourtant de passer une heure en compagnie d'un gentleman de trente ans appelé David L. Gilmour, directeur de la division Produits avancés de Lotus Development Corp, pour apprécier la différence. Face aux allégations émanant de ses concurrents sur une prétendue faiblesse de Lotus, il oppose un sourire tranquille.

Les « grands » du monde du logiciel partagent généralement une qualité : la simplicité. David Gilmour n'y fait pas défaut. Une intelligence très fine pointe sous un dehors courtois et amical. Il faut savoir qu'une partie majeure du futur de Lotus repose sur les jeunes épaules de Gilmour : les développements graphiques 1-2-3/G et Lotus DBMS.

Les trois visages de la version 3

Rappelons que la version 3 de 1-2-3 sera disponible sous trois formes – au moins – : une version en mode caractères sous DOS, ce sera 1-2-3/3 ; la même sous OS/2 ; une version graphique sous OS/2 Presentation Manager, 1-2-3/G. C'est celle-ci qui va se retrouver en face d'Excel...

« Nous avons travaillé assez dur pour faire de 1-2-3/G le produit que les utilisateurs de Lotus devraient naturellement choisir, lorsqu'ils décideront d'adopter une interface graphique. Mais la transition entre les technologies sera très lente. Beaucoup d'utilisateurs auront des environnements mixtes avec du mode caractères sous DOS et OS/2 et du mode graphique sous OS/2. 1-2-3/3 et 1-2-3/G ont donc été conçus de façon à coexister dans une même société. Nous ne pensons pas que les utilisateurs vont passer d'un seul coup au graphique. Ils veulent pouvoir évoluer à leur propre rythme. »

Lors de la présentation d'Excel PC, Bernard Vergnes de Microsoft France laissait entendre que Lotus, pas suffisamment familiarisée avec l'environnement Windows/PM, ne serait pas en mesure de réaliser un 1-2-3 capable de se mesurer à Excel. David Gilmour réfute totalement cette affirmation. « Nous travaillons sur Windows depuis très très longtemps !... Nous avons d'ailleurs conçu la première interface-clavier de Windows en association avec Microsoft. En 1985, il était courant que des mémos fassent l'aller et retour entre Microsoft et Lotus. En fait, nous avons participé de près à Windows. Pourquoi alors ne pas avoir profité de cette expérience pour proposer immédiatement un tableur dans cet environnement ? Parce que Windows est considéré comme non optimal pour ce type de développement. A la décharge de Windows, David reconnaît que Microsoft a eu à pallier les insuffisances du DOS.

« Bien des éléments de Windows 2.0 auraient normalement dû faire partie du DOS 3.0. Microsoft a été obligé via Windows d'ajouter au DOS tout ce qui lui manquait : le superviseur du multitâche, la gestion de la mémoire. Microsoft a donc raison de dire qu'il est difficile d'écrire des applications pour Windows 2.0. Mais cela devient beaucoup plus simple sous OS/2 et Presentation Manager. OS/2 s'occupe lui-même du multitâche et de la gestion de la mémoire. La programmation PM est différente de celle qui existait sous DOS. Mais ce n'est pas très complexe... 1-2-3/G est une réécriture complète de 1-2-3. »

1-2-3/G devrait donc permettre une évolution confortable pour les utilisateurs de 1-2-3 désireux de passer au Presentation Manager. De plus, ce logiciel intégrerait « des choses que l'on ne trouve nulle part ailleurs ».

Il est raisonnable de penser que Microsoft pourrait disposer d'une bonne longueur d'avance sur la nouvelle génération des logiciels pour avoir développé OS/2 et PM. David Gilmour n'est pas de cet avis. « Nous ne croyons pas que la connaissance du système d'exploitation soit suffisante pour développer de bonnes applications. Il est nécessaire de comprendre le système et ce qu'il intègre. Mais cette compréhension ne donne pas la formule pour écrire un bon logiciel. Il faut comprendre les utilisateurs, ce que sont leurs tâches, ce qu'ils veulent faire. Il y a une notion d'esthétique qui intervient à ce niveau. »

De plus, il existe un produit qui pourrait faire pencher la balance vers 1-2-3 : c'est Lotus DBMS. 1-2-3/G et Lotus DBMS travailleront un peu à la façon d'un produit intégré, et seront en complète inter-relation. David Gilmour précise que d'autres produits capables de travailler avec ces deux logiciels seront annoncés par la suite. Lorsqu'on lui dit qu'il est peut-être un peu tard pour se positionner face à une offre SGBD déjà très riche dominée par un dBase qui promet beaucoup sous sa ▶

LES CARNETS DE DANIEL ICHBIAH

Une rubrique qui prend du recul sur les annonces fracassantes : chaque mois, des conseils, des analyses et les meilleures applications du PC passées au crible par un journaliste-utilisateur chevronné.

J.-L. Desnos

David L. Gilmour : « 1-2-3/G est une réécriture complète de 1-2-3-».

version 4, il réplique que Lotus va capitaliser sur sa force dans le marché des tableurs afin d'entrer dans le marché des bases de données. Selon les enquêtes menées par Lotus, 70 % des acheteurs de dBase n'utilisent jamais l'interface du langage de commandes. Ils utilisent des applications toutes faites. C'est, dit-il, la raison pour laquelle Lotus a estimé qu'il existait une opportunité pour un SGBD orienté vers l'utilisateur final, une démarche qui n'est d'ailleurs pas sans rappeler celle qu'avait empruntée Ansa pour Paradox.

David Gilmour estime que l'ère des bases de données monopostes est terminée, avec l'arrivée de l'OS/2, des interfaces-utilisateur graphiques et du standard SQL. « La plupart des bases de données multi-utilisateur du PC sont en fait des produits mono-utilisateur dans lesquels on a introduit quelques techniques de verrouillage des enregistrements. » Le verdict est sans appel !

« Le changement de la technologie a été suffisamment important pour que nous estimions logique d'avoir, dans notre gamme, un produit bâti à partir de deux hypothèses fondamentales : les gens veulent de la connectivité, et une seule interface-utilisateur. Pas question de changer d'interface pour accéder aux données du grand système. »

SQL le mal-aimé

Toujours selon David Gilmour, Lotus DBMS devrait permettre une prise en main immédiate du logiciel. Ce qui est rarement le cas avec les produits existant sur le marché. « Les SGBD de demain doivent être suffisamment simples pour qu'un utilisateur puisse ouvrir son paquet et commencer à effectuer des consultations, des analyses. » Lotus DBMS pourra travailler en étroite relation avec le tableur 1-2-3/G. Un tableur et une base de données se complètent naturellement, la feuille de calcul ayant une structure très irrégulière et peu de données, tandis que la base a une structure régulière et contient beaucoup d'informations.

La connectivité et l'utilisation de SQL sont donc les deux points fondamentaux de Lotus DBMS. Dans les produits PC actuels, SQL est toujours arrivé en tant que greffe secondaire. « SQL n'est pas important parce que les utilisateurs l'aiment bien. En fait, ils ne l'apprécient pas. Ils ne devraient pas avoir à frapper les requêtes SQL. Ils doivent pouvoir se servir de SQL pour sa connectivité, mais ils ne devraient pas avoir à étudier ce langage. » Ce qui laisse à penser que nous aurions affaire à un SQL sous-jacent tandis que les utilisateurs manipuleraient des menus déroulants. David Gilmour indique qu'il est nécessaire de concevoir le produit à partir de SQL si l'on désire véritablement, à la longue, travailler avec de nombreux ordinateurs serveurs. Une porte est donc ouverte vers le SQL Server d'Ashton Tate/Microsoft.

L'un des deux points essentiels de Lotus DBMS sera constitué par les outils graphiques. L'autre sera la présence d'un nouveau langage, LEAF, utilisé pour le développement d'applications. LEAF est décrit comme un langage de type Pascal. Philippe Kahn, n'a pas manqué d'ironiser sur le fait que Lotus crée un nouveau langage au lieu de proposer simplement une passerelle vers le C ou le Pascal (de préférence Turbo ?).

David Gilmour explique que Lotus n'écarte pas ces autres langages, qui devraient d'ailleurs être intégrés plus tard dans la stratégie de l'éditeur. Mais la définition de LEAF s'avère coller à l'offre bureautique de Lotus. L'environnement de développement et de compilation de LEAF est intégré de très près aux produits Lotus. Ce langage est censé permettre un développement aisé d'applications exploitant directement les outils du tableur et de la base de données. « Il sera possible d'écrire une application tirant parti à la fois de Lotus DBMS et de 1-2-3. » L'un des buts avoué est de donner à l'utilisateur la possibilité d'écrire des programmes de façon progressive. « A cette fin, il est nécessaire d'avoir un langage que l'on puisse utiliser de façon très habituelle, un peu comme les macros. Mais à la différence des macros qui atteignaient certaines limites, LEAF permettra d'évoluer sans restriction. »

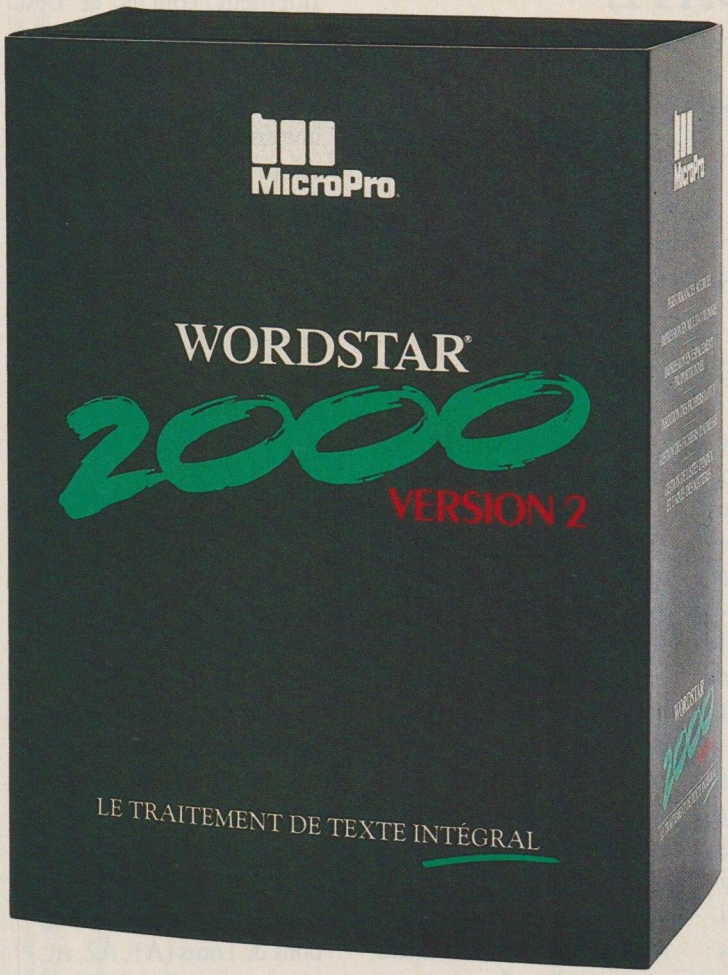
Un langage tel que le C aurait été inapproprié pour le type d'utilisateurs visés. Ceux-ci doivent être en mesure d'écrire des programmes qui ont au départ une très petite structure et évoluent petit à petit.

Avantage de LEAF ? Sa portabilité. Une application développée en LEAF sous 1-2-3/3 pourra s'exécuter sous 1-2-3/G. Il sera possible d'écrire une application pouvant s'exécuter sous 1-2-3 en mode caractères, sous 1-2-3 en mode graphique (PC ou Mac), et même sous 1-2-3/M sur grand système, et potentiellement sous d'autres environnements...

Que devient Symphony dans cette offre ? David Gilmour annonce que la version OS/2 de Symphony s'exécutera en mode caractères. Mais il n'existe pas pour le moment d'informations laissant supposer que cet intégré serait porté sur Presentation Manager. Le problème est de savoir si les intégrés présenteront encore un intérêt dans un tel environnement. Une dernière confidence... Agenda change de nom et s'appellera Crystal.

DANIEL ICHBIAH

TOUS LES TRAITEMENTS DE TEXTE SONT ÉGAUX



CERTAINS PLUS QUE D'AUTRES

Certains sont puissants, d'autres faciles d'utilisation. WordStar 2000 version 2 est simplement puissant ET facile à vivre. Son succès, qui ne se dément pas, doit tout à la compétence et rien à la mode :

- **Des fonctionnalités parfaitement rodées** (formats-type, macrocommandes, fenêtres...).
- **Une convivialité d'aujourd'hui** (aide interactive à l'écran, touches de fonction, commandes mnémoniques en français...).
- **Un vaste ensemble de possibilités** (correcteur orthographique, table des matières, mailing conditionnel, etc.).

WordStar, c'est toute une gamme qui évolue. 2000 version 2, c'est
LE TRAITEMENT DE TEXTE INTÉGRAL

MicroPro®

SND MicroPro France
10, rue de Navarin 75009 Paris
Tél. (1) 42 80 58 84

Référence 135 du service-lecteurs (page 66)

JE SUIS INTÉRESSÉ(E) PAR WORDSTAR 2000
Seize pages reliées, réalisées avec ce logiciel, vous diront tout. Vous les recevrez en échange de ce bon.

Nom _____ Prénom _____
Sté _____
Adresse _____
Code postal _____ Ville _____

01 102

SPIRIT

WORKS PC : UN INTÉGRÉ QUI FERA DATE

Works nous a laissés pantois... Il ne serait guère surpenant qu'il s'impose comme le best-seller des logiciels intégrés en 1988, car, dans le domaine du simple et du bon marché recherché ici, on voit mal qui peut soutenir la comparaison.

Plus personne ne croyait aux intégrés. Pourtant, fin 1986, First Choice (Premier Choix) de Software Publishing a créé la surprise en se hissant à la troisième position des *charts* américains. Il y avait la place pour des intégrés simples, destinés à M. Tout-le-Monde. Microsoft a détecté le filon et répond très pertinemment avec Works à ce marché particulier. Distancés Ability Plus ou Premier Choix qui n'ont que leur prix plus abordable pour lutter (mais Ability peut également arguer de sa base de données relationnelle).

Est ouverte l'ère des logiciels utilisables presque intégralement sans manuel. Works en est un exemple quasi parfait. A partir d'aujourd'hui, il sera difficile d'aborder un logiciel avec pour seule aide un manuel obscur, sans envier la merveille de prise en main du produit incluse dans Works.

Le didacticiel de cet intégré est l'un des plus évolués que nous ayons jamais observé. Incroyablement interactif, il conduit l'utilisateur pas à pas dans chaque aspect du logiciel. Certains écrans s'avèrent inattendus (course d'escargots, etc.).

Ainsi, celui qui apprend à utiliser Works est constamment mis à contribution, avec humour, par des écrans finement conçus et des exemples simples. Contrairement à certains didacticiels, le tutoriel de Works autorise, à tout moment, le retour à l'étape précédente. Les menus respectent les conventions Windows avec la présence des menus File et Edit, mais Works travaille en mode texte, ce qui le rend plus efficace que l'environnement à fenêtres.

DES GRAPHIQUES... PEU SOPHISTIQUÉS

Le traitement de texte est fortement inspiré de Word, et de nombreuses conventions de ce dernier s'y retrouvent. Il couvre les fonctions de base de ce type de produit et laisse à Word les fonctions plus avancées telles que la gestion documentaire ou la table des matières.

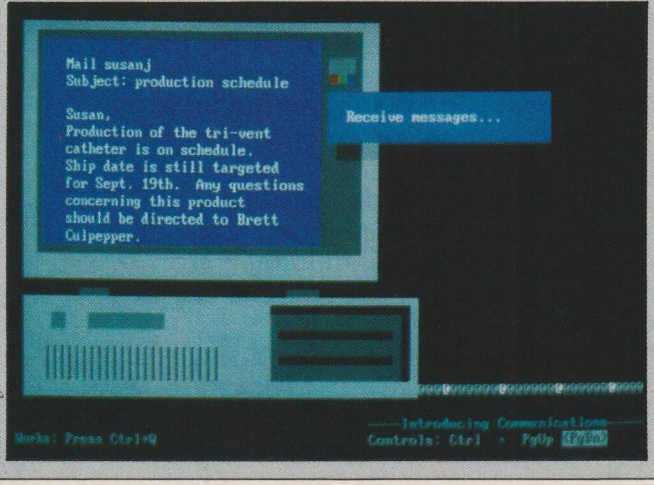
Le tableur suit les conventions de Lotus (A1, A2, etc.) plutôt que celles de Multiplan (L1C1, L1C2, etc.). Les feuilles portent d'ailleurs l'extension .WKS qui suppose qu'elles présentent le format Lotus. En tout cas, Works ne pose aucun problème pour lire des feuilles créées sous 1-2-3 ou Symphony. Il en charge jusqu'à huit en mémoire (comme Multiplan !), et l'on passe aisément de l'une à l'autre. Les formules du tableur ne nécessitent pas d'introduire le signe @. Elles commencent (Excel aussi) par le signe =, Works effectuant la conversion automatiquement dans la mesure de ses moyens : il gère 57 fonctions financières, statistiques et scientifiques. La copie de données entre feuilles de calcul est d'une simplicité enfantine.

Les graphiques de Works, peu sophistiqués, devraient cependant contenter l'utilisateur moyen. Mais Premier Choix n'en dispose pas, et ceux d'Ability Plus imposent la dure loi du monochrome, même dans un environnement EGA. Works supporte huit types de graphiques : barres, barres empilées, barres 100 %, linéaire, camembert, XY et boursier. A l'instar d'Excel ou de Hal, Works effectue par défaut un tracé de graphique « intelligent ». A partir de la simple sélection des données – de préférence souris en main –, il trace un histogramme par défaut. Enfin, point important pour un intégré, il est possible d'insérer un graphique dans le traitement de texte avec Works.

La base de données propose, comme dans Premier Choix, de définir un champ en indiquant son nom suivi de deux points (:). Une base ▶

WORKS PC

Fonction : logiciel intégré MS-DOS avec traitement de texte, tableur graphique, gestion monofichier et communications.
Version testée : américaine.
Mémoire minimale : 384 Ko.
Editeur : Microsoft.
Distributeur : Microsoft France.
Prix : 2 490 F ht.
Disponibilité en version française : avril 1988.
Service-lecteurs, référence n° 31



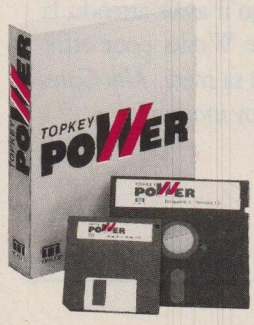
Alain Mangin

SURDOUÉ

TOPKEY POWER

3900 F* (prix de lancement)

● TOPKEY POWER, c'est à la fois un générateur d'applications et un SGBD, pour PC, PS et compatibles. Il fonctionne, sans supplément de prix, sur tous les réseaux standards. Surpuissant, hyper-rapide, cet outil universel allie ergonomie et simplicité d'emploi (souris, menus déroulants, fenêtres, choix des couleurs...). La prise en mains est facilitée par une documentation claire et riche d'exemples.



● TOPKEY POWER communique avec tous les systèmes (gros, minis, micros) et permet donc d'exploiter pleinement tout le capital informatique de l'entreprise.

● TOPKEY POWER génère des applications documentées et modifiables par tous. Ainsi, votre patrimoine informatique s'enrichit et évolue sans risques.

● TOPKEY POWER met à votre disposition 300 fonctions spécialisées (arithmétiques, logiques, financières, statistiques...) et vous pouvez l'utiliser, à votre choix, en langue française ou anglaise.

● TOPKEY POWER, le générateur surdoué, vous ouvre les portes de la création ... sans limites.

* HT

LE SUR-GENERATEUR

Pour la liste des distributeurs et tout autre renseignement, écrivez à
TOPTOOLS - Les Technodes - BP 01 - 78931 GUERVILLE CEDEX, ou téléphonez au (1) 34 77 77 77.

TOPTOOLS SA au Capital de 5.250.000 F. RCS VERSAILLES B 326 467 710. TOPKEY et TOPKEY POWER sont des marques déposées par TOPTOOLS.

TOPTOOLS

WING

Référence 136 du service-lecteurs (page 66)

MINITEL 36.16
CODE VIF
LE TELECHARGEMENT

CHARGEZ
Vous avez un minitel ? Vous avez un PC ?
NOUVEAU
1500 logiciels
Jeux, Utilitaires, Graphiques, Educatifs, Familiaux, Professionnels, Communication.
Chez vous, 24 heures sur 24, disquette par disquette ou soft par soft, grâce au nouveau
Kit de téléchargement
VIFTEL PC
Le logiciel + le manuel en francais + le câble d'interface
199F

Le 36.16 code VIF c'est aussi :
Toute l'information sur la micro, la revue de presse.
Le catalogue produit et toutes les nouveautés VIF.
Le conseil technique en direct ou bien en différé.
Les tables rondes, les boîtes à lettres etc...

BON DE COMMANDE
à retourner à VIF, 50 rue Benoît Malon 94257 Gentilly Cedex
Veuillez m'envoyer
☐ VIFTEL PC complet à 199F + 19F de port soit 218 F
☐ VIFTEL PC sans le câble à 119F + 19F de port soit 138 F
☐ le catalogue VIF (gratuit)
01/04/88

Je règle par :
☐ chèque libellé à l'ordre de VIF
☐ Carte Bleue ou Visa N° ⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊
Date de validité : Signature
Nom : Prénom :
Adresse :
Localité : Tel (facultatif) :
Code postal: Bureau distributeur :

Référence 137 du service-lecteurs (page 66)

de données de Works ne peut contenir que 4 096 enregistrements. Elle est gérée de façon séquentielle et ne contient pas de gestion d'index. Là encore, ces capacités devraient suffire aux besoins individuels. En fait, la gestion de fichiers reste aussi simple que celle de Premier Choix, tout en reconnaissant les données de type date, nombre ou monétaire.

La génération d'un rapport est sans doute la fonction de Works la plus délicate à mettre en oeuvre, malgré l'existence du mode Speed Report similaire à celui de Paradox. Dans cet « état rapide », nous retrouvons pour le fichier en cours, le titre des rubriques en haut de page, les enregistrements étant triés selon la première rubrique. Des totaux intermédiaires et le compte d'enregistrements sont indiqués chaque fois qu'une rupture est détectée. La base peut être visualisée en mode table, qui permet alors d'utiliser des fonctions de type tableur comme : copier une « cellule » sur plusieurs lignes.

Les termes et les procédures de communications, et même les problèmes inhérents à celles-ci, sont expliqués par le didacticiel qui se donne pour tâche de rendre compréhensible ce sujet ardu aux débutants.

Works est conçu pour fonctionner avec des modems compatibles Hayes. Il travaille en mode conversationnel, en mode affichage d'un fichier transmis par un autre ordinateur, et en mode contrôle d'erreur pendant le transfert sans affichage à l'écran. Il permet l'enregistrement de procédures de communications, telles qu'on les trouve habituellement dans des logiciels de communication avancés.

Works est aussi intégré que possible. Les mailings à partir de la base de données, les rapports avec tableaux et graphiques, la récupération de données via modem pour réaliser un tableau puis un graphique sont de son ressort. Le couper-coller d'informations entre modules divers s'effectue à la Windows, mais de façon intelligente : un tableau de chiffres récupéré dans le traitement de texte s'aligne automatiquement avec les signes nécessaires. La génération d'un mailing est fort simple, et là encore souffle l'esprit de Word.

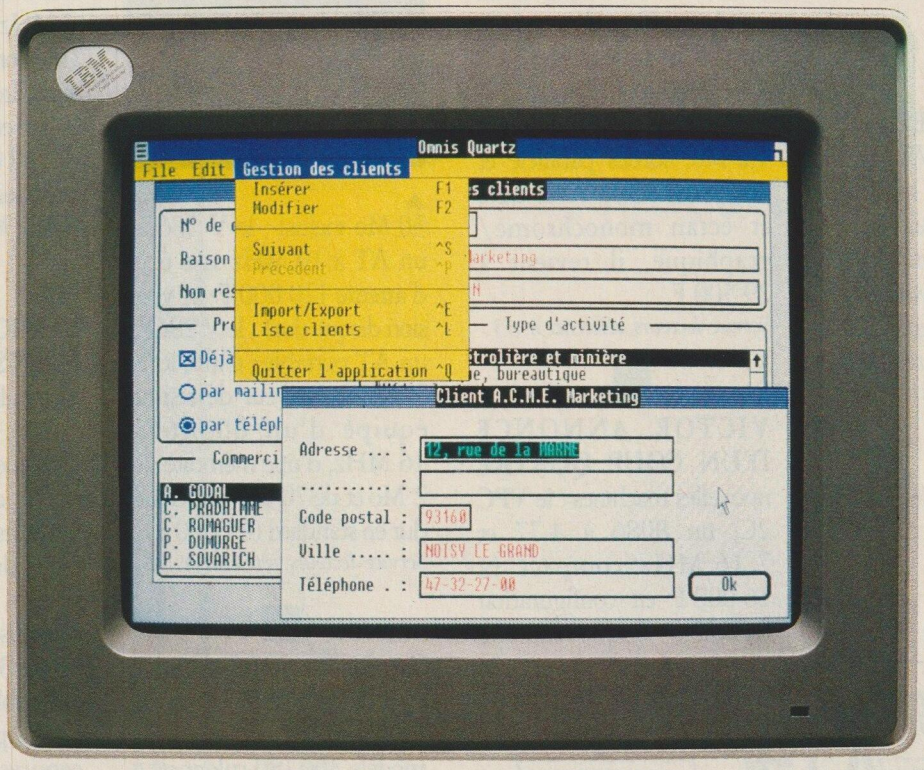
Quelques rares défauts à signaler : la procédure d'insertion et de suppression de lignes et colonnes du tableur s'avère trop lourde ; la modification de la taille d'une zone de fichier se révèle moins souple que sa définition (la taille des données prend en compte la taille du nom de champ) ; certaines combinaisons de touches sont malencontreuses telles que Ctrl PgDn pour se déplacer d'un écran vers la droite ; l'indication des clés de tri aurait pu être plus souple.

Bill Gates lors de son passage à Paris nous avait confié qu'il avait attendu la sortie de Works pour offrir un PC à sa mère. *Mrs Gates is a happy mother !*

DANIEL ICHBIAH

1/2 JOURNÉE DE PRÉSENTATION
RENSEIGNEZ-VOUS

OMNIS QUARTZ



SICOB
Hall 3 - Allée A
Stand 3070

41

Le nouveau SGBD pour Windows

Quelques-unes des caractéristiques de Quartz :

- SGBD relationnelle et/ou hiérarchique
- 60 fichiers ouverts simultanément
- 2400 caractères par rubrique
- création de vos propres menus déroulants
- générateurs d'états avec polices, styles et tailles à l'écran (WYSIWYG)
- import/export avec fichiers dBase, Lotus, Sylk, DIF et ASCII
- liaison avec gros systèmes (gestion complète du port de communications)
- création de vos propres boutons de commandes, carrés et boutons de sélection, "scroll-box", zone textes
- langage de programmation comprenant plus de 180 commandes
- langage d'interrogation autorisant jusqu'à 50 critères simultanément
- compatible Windows (toute version), OS/2 presentation manager, DDE et AUA
- couper/coller avec Excel, PageMaker, Graph, etc.

Pour en savoir plus, retournez le coupon ou demandez une démonstration à votre revendeur.

Aware

21, rue Le Peletier 75009 Paris
Tél. 45 23 21 12 Télex : AWARE 281 941 F

Référence 138 du service-lecteurs (page 66)

01/04/88

Société _____

Nom _____ Téléphone _____

Adresse _____

_____

Code postal et ville _____

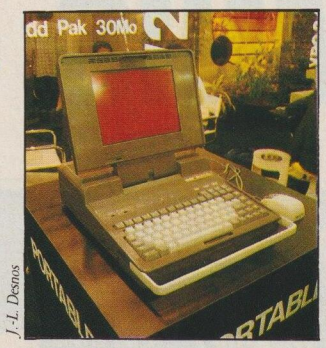
Désire recevoir une documentation sur OMNIS QUARTZ.

BILAN POSITIF POUR LE CINQUIÈME PC FORUM. Les organisateurs annoncent une fréquentation record de 52 000 visiteurs contre 35 000 en 1987.

SYMPHONY 2 EST DISPONIBLE EN VERSION française (5 700 F ht). L'intégré de Lotus, qui dispose d'un nouveau traitement de texte et d'une nouvelle base de données, intègre désormais la gestion des réseaux.
Service-lecteurs, référence n° 32

DONATEC BAISSE DE 10 000 F LE PRIX DE SON AT 386, remis dans le même temps au goût du jour. Cadencé à 20 MHz, ce modèle 386C offre 2 Mo de RAM en standard, un lecteur 5"1/4 (1,2 Mo) ou 3"1/2 (720 Ko), un disque dur de 40 ou 80 Mo et six emplacements d'extension (1 × 8, 3 × 16, 2 × 32). Il vaut 28 000 F ht avec disque dur de 40 Mo, lecteur 1,2 Mo, sorties parallèle et série, sans écran. Avec carte et écran monochrome/graphique, il revient à 29 500 F.
Service-lecteurs, référence n° 33

VICTOR ANNONCE D'UN COUP QUATRE nouvelles machines : le VPC 2C, un 8086 à 4,77 et 7,16 MHz compact (à 16 000 F en configuration complète disque dur de



J.-L. Desnos

▲ 30 Mo inclus) ; le V 286C, un AT à 10 MHz sans état d'attente (20 000 F en version disque dur) ; le V 286P, un AT portable ; enfin, le V 386S, un serveur de réseau équipé d'un 80386 à 16 MHz, d'une mémoire de 2 Mo et de 70 Mo de disque dur en standard (45 000 F).
Service-lecteurs, référence n° 34

DICONIX SORT DEUX NOUVELLES IMPRI- mantes à jet d'encre : le modèle 300 (80 colonnes) à 7 550 F ht et le modèle 300W (136 colonnes) qui vaut 8 950 F ht. Une nouvelle encre permet 192 dpi sur papier ordinaire.
Service-lecteurs, référence n° 35

MICROPRO LANCE EN FRANCE WORDSTAR professionnel 4.0. Succédant à la version 3.4 dont la sortie remonte à 1984, ce traitement de texte est doté d'un compteur de caractères permanent et d'un vérificateur d'orthographe en français. Il propose 14 opérations mathématiques, 40 touches de fonction, l'espacement proportionnel et affiche une page complète à l'écran. Son prix reste inchangé à 3 700 F ht.
Service-lecteurs, référence n° 36

TANDON PRÉSENTE SA NOUVELLE GAMME « Plus » constituée de sept modèles basés sur le processeur Intel 80286/10, 7 MHz sans état d'attente (Norton 11,5) et équipés en standard d'1 Mo de mémoire et de Windows. Prix : de 18 000 à 30 000 F ht selon les configurations.
Service-lecteurs, référence n° 37

L'UNION DES GROUPEMENTS D'ACHATS PU- blics, alias l'Ugap, vient de publier son catalogue informatique et logiciel. Au sommaire du cru 1988, 106 modèles de micro-ordinateurs, du B de Bull au Z de Zenith, 143 périphériques y compris des scanners et des Don, 370 logiciels, et un ensemble cohérent de « solutions » pour les secrétariats et services administratifs de l'enseignement, des hôpitaux, etc. Le tout ne représente pas moins de 118 fournisseurs. « Les tarifs, sortis à part, seront remis à jour régulièrement sur le réseau Transpac, à la baisse naturellement », précise son président M. Alain Gillette, qui se définit comme « l'un des plus gros distributeurs de micros en France ».
L'Ugap a réalisé quelque 328 MF de ventes en 1987 (croissance de + 31 %) sur le créneau informatique, dont un tiers lié aux grandes opérations de l'Education nationale (3 200 PC livrés en 1987). Le cap de la dé-

PRÉCISION.
C'est Locus et non Crocus qui réalise Merge 386, comme nous l'avions écrit en page 54 du dernier numéro.

Référence 139 du service-lecteurs (page 66)

centralisation a été franchi sans trop d'encombre, puisque les deux tiers restants proviennent des collectivités locales.

BORLAND ANNONCE LA VERSION 386 MONO- et multi-utilisateur de son SGBD Paradox. Celui-ci utilise le jeu d'instructions 32 bits et adresse jusqu'à 16 Mo. Version française disponible courant avril. Prix : 9 900 F ht en mono-utilisateur et 19 800 F ht en multi-utilisateur. Est également sortie la version française de Paradox 2.0. Prix : 7 900 F ht en mono-utilisateur, 15 800 F ht en multi-utilisateur.
Service-lecteurs, référence n° 38

Par ailleurs, sont disponibles en versions françaises toujours chez Borland : Turbo-Pascal 4.0 (prix : 1 295 F ht, échange des anciennes versions pour 495 F ht) ; Quattro (1 995 F ht) ; Eureka (995 F ht, échange gratuit avec la version anglaise) ; Turbo-Basic Data Base Toolbox (995 F ht).
Service-lecteurs, référence n° 39

TANDY BAISSE LE PRIX DU 1000 EX (COMPATI- ble PC) à 3 000 F ht pour une configuration avec 256 Ko de mémoire, un écran monochrome, un lecteur 5"1/4 et le logiciel intégré Deskmate. Avec deux unités de disquettes et 64 Ko de mémoire, il en coûte 5 500 F ht.
Service-lecteurs, référence n° 40

ANGALIS DISTRIBUE EN FRANCE LA SOURIS sans fil de Numonics, compatible Microsoft, la Manager Mouse à infrarouge dont la précision de déplacement atteindrait le 1/100e de pouce et l'autonomie 10 heures. Prix : 2 200 F ht.
Service-lecteurs, référence n° 41

ON DIRAIT UNE GROSSE SOURIS : C'EST le scanner de poche Complete PC diffusé en France par Softmart. La résolution est de 200 dpi, mais l'image est découpée en bandes de 5,25 cm de large fusionnées pour recréer le dessin initial (dimension maximale : 25 cm). Les sorties peuvent être faites au format Windows Paint, PC Paint Brush et Dr Hallo. Prix : 2 650 F ht.
Service-lecteurs, référence n° 42

COGNISOFT OFFRE SUR PC UN SYSTÈME EX- pert de reconnaissance optique de caractères sans apprentissage. Cognicar1 fonctionne avec les scanners Microtek et Canon (HP et Ricoh, au printemps). Prix : 24 800 F ht. Une version Mac sera disponible courant mai.
Service-lecteurs, référence n° 43

IL Y A DE NOS JOURS AUTANT DE RAISONS DE S'EN REMETTRE À LA DISQUETTE FUJI QU'À DIEU

1 Certes, Dieu est infaillible, mais la disquette Fuji l'est tout autant.
2 L'informatique est à l'ordre du jour, mais qui voudrait encore traverser la Mer Rouge à pied.
3 Les tables de la Loi sont lourdes et encombrantes ; la notice des disquettes Fuji tient dans la poche.
4 Dieu refuse de travailler le dimanche, parfois même le samedi.
5 Dieu reste difficile d'accès et j'ai 3 programmes à mettre en boîte pour ce soir...

GRÂCE AU BÉRIDOX, LA DISQUETTE FUJI EST GARANTIE 100 % SANS ERREUR BIEN AU-DELÀ DE 10 MILLIONS DE PASSAGES.
LA DISQUETTE PRÉFÉRÉE DE CEUX QUI ONT LES PIEDS SUR TERRE.

FUJI
SETTON

DIAMANT VERT

Référence 140 du service-lecteurs (page 66)

A/UX : UNIX EN 36 DISQUETTES

Lors du salon Uniforum de Dallas, John Sculley, patron d'Apple, a présenté A/UX. Cette version de l'environnement Unix pour Macintosh arrive avec près de six mois de retard sur le calendrier prévu.

De par sa taille (30 Mo de code !), ce produit pose quelques problèmes de commercialisation. Apple avait envisagé de le vendre sous forme de 36 disquettes – excusez du peu – ou d'une cartouche-unité de sauvegarde. Le constructeur américain a finalement opté pour le disque dur. Il faudra donc acheter un Mac II complet pour faire tourner A/UX. La configuration proposée aux Etats-Unis consiste en un Mac II configuré avec 4 Mo de mémoire, la carte Motorola 68851 gérant la mémoire paginée et un disque interne de 80 Mo sur lequel sera installé A/UX. Cet ensemble sera commercialisé au prix de 10 000 $ avec un moniteur couleur et de 8 600 $ avec un moniteur noir et blanc.

A/UX est particulièrement encombrant en mémoire. Si l'on comptabilise l'ensemble des fichiers nécessaires à son fonctionnement (fichiers-systèmes, espace d'échange, etc.), ce sont près de 70 Mo qui sont monopolisés. Il ne reste que 10 Mo pour les applications Unix. Un espace bien étriqué.

Autre problème : comment faire une copie du système ? Il faudra à cette fin démarrer sous le système Mac traditionnel et perdre un temps considérable à remplir et à vider la seule mémoire centrale.

A l'heure où nous mettons sous presse, Apple France annonce la disponibilité du produit pour fin mars sans avoir encore décidé des modalités de commercialisation.

La version d'A/UX sera compatible avec l'Unix 4.3 de Berkeley. Plusieurs sociétés ont d'ores et déjà annoncé des produits pouvant tourner sous A/UX. Informix et Relational Technology proposent des logiciels de communication pouvant relier le Mac II à des ordinateurs Dec ou à d'autres minis via le serveur Ethertalk. Informix et RTI commercialiseront des versions de leurs SGBD (Informix SQL et Ingres 5.0) sous A/UX sans toutefois donner de date précise de disponibilité.

Innovative Software, comme nous l'annoncions, a présenté une version A/UX du tableur Wingz qui sera éditée avant l'été.

Hypercard, qui reste le produit phare d'Apple pour 1988, ne tournera pas sous A/UX.

Dans un premier temps, les développeurs profiteront des outils de la ROM du Mac pour créer des applications Unix employant l'interface et la convivialité du Macintosh. Cela ne devrait pas poser de problèmes pour toutes les applications n'utilisant pas de graphiques. Les programmes graphiques et ceux de CAO s'avéreront, selon Apple, plus complexes à adapter. Cela paraît d'autant plus étrange que le Mac est déjà une machine « orientée-graphique ». Les applications Mac tournant sous A/UX seront présentées dans plusieurs fenêtres, mais une seule d'entre elles sera effectivement active. Cela est dû à une limitation de la boîte à outils en ROM.

Il faudra donc attendre quelques mois avant de savoir si l'option, choisie par Apple, de porter Unix sur le Macintosh rencontrera, ou non, un véritable succès.

JEAN-LOUIS LE BRETON

A/UX... DES PRÉCISIONS DE DERNIÈRE MINUTE !

A l'occasion d'un séminaire organisé par Mid Rhône-Alpes à Lyon, Pascal Jahu d'Apple France a présenté Apple Unix en avant-première. Il a annoncé la disponibilité de la version 1.0 pour fin mars. La commercialisation d'A/UX prendrait trois formes distinctes. Il serait d'abord proposé sur un disque dur externe de 80 Mo pour un prix de 27 000 F ht avec la licence. En version disque dur interne, le prix serait abaissé à 20 000 F ht. Enfin, une livraison sur cartouche de sauvegarde *(streamer)* est envisagée à moins de 10 000 F ht. Dans la version 2.0 d'A/UX sera inclus en *freeware* le logiciel XWindows. Pascal Jahu a affirmé que Multifinder fonctionnerait sous A/UX d'ici un an. Par ailleurs, un logiciel de traitement de texte (UWrite) sera livré avec ce nouveau système. Quels sont les logiciels spécifiquement écrits pour Macintosh qui peuvent tourner dans l'environnement A/UX ? Apple a testé 5 % de la bibliothèque du Mac. 20 % (de ces 5 %) fonctionnent correctement. Dans la version 1.0 d'A/UX, le *print manager*, la couleur et le réseau AppleTalk ne seront pas disponibles.

UN MAC PORTABLE À L'HORIZON (LOIN-

tain). On l'attend depuis si longtemps que c'en est presque devenu une plaisanterie. Le Laguna, nom de code du Macintosh portable, devrait être présenté à quelques utilisateurs privilégiés. Il sera architecturé autour d'un processeur Motorola 68000 cadencé à 16 MHz. Cette version du processeur respectera la technologie des composants CMOS. La taille de l'écran à cristaux liquides (640 × 400 pixels) ne devrait pas dépasser 10". Un nouveau modèle de lecteur pourra travailler avec des disquettes aux formats suivants : 720 Ko, 800 Ko, 1,44 Mo et 1,6 Mo. Il sera possible de lire et d'écrire des disquettes au format MS-DOS. L'ensemble pèsera un peu plus de 6 kg. Le Laguna devrait être officiellement présenté à la prochaine Macworld de San Francisco en janvier 1989 et commercialisé en février.

WORKS : L'INTÉGRÉ DE PRODUCTIVITÉ

Tandis que Jazz de Lotus ne rencontrait qu'un succès mitigé, Works occupait l'essentiel du terrain du logiciel intégré sur Mac aux Etats-Unis. Un succès qu'il doit à sa simplicité d'utilisation et à ses bonnes performances.

Après une production de logiciels Macintosh très pointus tels Excel et Word 3, Microsoft apporte, avec Works, un logiciel intégré limité, mais de qualité, qui se définit comme le logiciel intégré de productivité. Il regroupe quatre outils : un traitement de texte, un tableur avec sorties graphiques, une base de données et un module de communication.

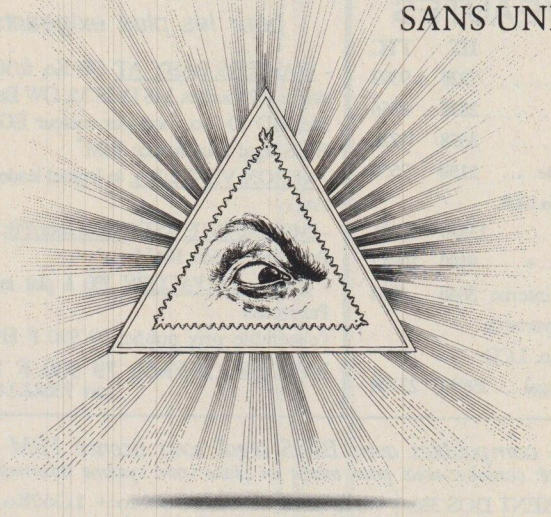
La première question que l'on peut se poser à propos d'un logiciel intégré concerne son positionnement, la cible de son marché. Qui doit utiliser Works ? Ce logiciel est bien positionné par rapport aux autres programmes de Microsoft fournissant dans leur domaine, traitement de texte ou tableur, des outils très puissants. Works se présente comme un outil plus simple intégrant l'ensemble des fonctionnalités de base de chacun des autres logiciels de la firme. Il est plus particulièrement destiné aux cadres qui exécutent une grande variété de tâches bureautiques dans un souci d'efficacité et de production plus que de perfectionnisme.

Au premier contact, Microsoft Works frappe par sa facilité d'utilisation et son interface très conviviale. Il suffit, pour s'en rendre compte, de lancer le logiciel et de se retrouver ainsi sur le bureau de choix des documents. Ce choix est guidé par des icônes ne pouvant laisser apparaître qu'un seul type de document à la fois. Bien sûr, on peut ouvrir jusqu'à dix documents différents, que ce soit des tableaux avec graphiques, des lettres ou des sorties de la base de données.

Les différents outils qui constituent Works ont été intégrés de façon telle que toute information peut être transférée d'un document à un autre le plus facilement du monde. Du tableur au traitement de texte, de la ▶

45

DANS L'ÉTAT ACTUEL DU MARCHÉ IL N'EST QUE DEUX ENTITÉS AUXQUELLES ON PUISSE AVEUGLÉMENT S'EN REMETTRE POUR SAUVEGARDER UN MILLION DE DONNÉES SANS UNE SEULE ERREUR



1. DIEU
(inconvénient : son accès reste difficile).

2. LA DISQUETTE FUJI
(avantage : on la trouve facilement chez tous les spécialistes).

GRÂCE AU BÉRIDOX, LA DISQUETTE FUJI EST GARANTIE 100 % SANS ERREUR BIEN AU-DELÀ DE 10 MILLIONS DE PASSAGES.
LA DISQUETTE PRÉFÉRÉE DE CEUX QUI ONT LES PIEDS SUR TERRE.

FUJI
SETTON

DIAMANT VERT

Référence 141 du service-lecteurs (page 66)

base de données au tableur et inversement, un simple copier/coller effectue le passage d'information. Un regret : le système de *hot view* qui consiste à répercuter automatiquement une modification d'un document dans un autre n'a pas été implémenté.

Le traitement de texte se révèle dans l'ensemble de bonne facture. A mettre à son crédit : l'ouverture directe de fichiers issus de Word ou MacWrite, une fonction de mailing liée à la base de données, une fonction de dessin intégrée superposable au texte et non simplement juxtaposée à celui-ci, et la repagination automatique. On y trouve aussi, bien sûr, toutes les fonctions classiques des traitements de texte modernes : police de caractères, taille, style, règles complexes, sortie en PostScript, etc. Deux lacunes cependant : l'absence de vérificateur orthographique ou du mode multicolonne.

Le tableur est comparable à un Excel simplifié. Il comporte 256 colonnes sur 9 999 lignes (à comparer aux 16 384 lignes d'Excel). La manipulation de ces colonnes est aussi plus limitée : taille, pas de colonnes cachées, protection limitée. Le nombre de fonctions préprogrammées reste important puisqu'il est de 54, mais cependant inférieur à celui d'Excel : 85. La facilité de manipulation est, en revanche, comparable au tableur vedette, point majeur pour une utilisation quotidienne.

Intégré au tableur et lié à ses informations, un module graphique met en valeur les données. Ici encore, facilité extrême : il suffit de choisir les informations à visualiser et de demander à Works la création du graphique en question. En une seconde, le graphique apparaît. On peut ensuite réduire ou augmenter sa taille. Le module graphique permet des présentations sous forme d'histogrammes, de lignes ou de camemberts avec possibilité de mixer l'ensemble.

La base de données est surtout une gestion de fiches. Quelques chiffres : 32 000 enregistrements au maximum, mais seulement 60 champs possibles de 248 caractères par champ. Les champs peuvent être de type classique avec une option de

WORKS

Logiciel intégré pour Macintosh : traitement de texte, tableur, base de données, communications.
Configuration minimale : 512 Ko.
Editeur : Microsoft.
Distribution : revendeurs Apple.
Version testée : version française 1.0.
Prix : 1 900 F ht.
Documentation : deux manuels (utiliser Works et le manuel de référence).
Disponibilité immédiate.
Service-lecteurs, référence n° 44.

46 Services et distribution en informatique

IdEASOFT: PRIX & QUALITE.

125 rue de Suresnes - 92000 NANTERRE ☎ service clientèle: (1) 42 04 02 13

SOFT	HT	TTC
☐ QUATTRO	1495	1773
☐ SPRINT	1495	1773
☐ EXCEL PC AT/PS2	3990	4732
☐ WORD 4 VF	3590	4258
☐ WINTIME Palantir	1590	1886
☐ Chaine commerciale SAARI complète mono	13200	15655
☐ Compta SAARI Version 5 Complète	10360	12287
☐ Id Compta Compta géné+analytique	5228	6200
☐ Id Gestion Code barre	4385	5200

Tous nos softs sont supportés par l'éditeur en France ou son représentant.

HARD	HT	TTC
☐ Carte EZ FAX Ver.C	10190	12085
☐ Imprimante Nec P7	6200	7353
☐ EPSON LX 800, 9 aiguilles 180cps 80 col.	2280	2704
☐ Souris Microsoft V6.10	1360	1613
☐ Mannesman MT910 laser interf. série ou paral	26190	31060

PROMOTIONS ET NOUVEAUTES

	HT	TTC
Personnal publisher II	7920	9393
GEM Desktop Publisher	2830	3356
Fox Base + Version 2	3558	4220
Kit disque dur 20 Mo Seagate	2150	2550
Moniteur pleine page A4, 736x1008, avec carte (Comp. Génius)	13520	16035
Moniteur NEC 15" Multisync +	9180	10887
Sauvegarde ARCHIVE 40Mo interne	3840	4554
WALTERS LT100 LAPTOP portable 80286, 10Mhz, 640Ko, 2x720Ko, LCD Backlit Auto 6h 7Kg Bios legal	19990	23708

CONFIGURATION PAO
pour les plus exigeants

- WALTERS BABY AT 640 Ko, 6/10 Mhz, clavier 102 touches, MS DOS 3.2, GW Basic, 1.2 Mo, HD 20 Mo, moniteur couleur EGA 14", BIOS légal sous licence IBM*
- XEROX VENTURA: le logiciel leader de la PAO
- IMPRIMANTE AST TurboLaser/PS: 8 p/m, Postscript, 3 Mo RAM
- Scanner DATACOPY 730 à plat avec PC Paintbrush

l'ensemble prix public: 99 990 F HT
NOTRE OFFRE: 79 900 F HT !
soit 93682.14 TTC

WALTERS: *les 100% compatibles avec BIOS légal sous licence IBM* *
Haute performance et fiabilité: consultez-nous pour mettre en place votre système informatique.

Système multiposte sous CONCURRENT DOS 386: WALTERS 386, 20Mhz, RAM 2Mo, 1.2Mo+20Mo Complet avec 3 postes: 58 990 F HT

WALTERS turbo PC 20Mo + 1x360Ko, 640Ko, DOS 3.2, clavier 84 touches, carte graphique intégrée, monit mono: 11 270 F HT

Conditions: Expédition sous 48 heures à réception de la commande, participation aux frais de port et d'emballage: 40 Francs TTC (<5kg). Proposition sans abonnement dans la limite des stocks disponibles. Autres produits sur demande, nous consulter. *IBM est une marque déposée de International Business Machine

N° Client : _ _ _ _ Nom : _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Société : _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
Adresse : _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Code Postal : _ _ _ _ _ Ville : _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
Téléphone: _ _ _ _ _ _ _ _ Matériel: _ _ _ _ _ _ _ _ _ ☐ 5"1/4 ☐ 3"1/2 Signature:
Mode de paiement : ☐ Mandat ☐ Chèque ☐ Contre remb (<2000 Fr) Date: _ _ _ _ _ _ _ _

Référence 142 du service-lecteurs (page 66)

calcul. La présentation s'effectue en liste ou en fiches individuelles. La recherche multicritère de fiches est prévue avec 14 opérateurs logiques possibles.

Enfin, un module de communication autorise l'envoi et la réception de fichiers en arrière-plan. Il supporte aussi bien les fichiers-texte que les fichiers formatés. Une mémoire de huit numéros de téléphone permettra d'automatiser ces tâches de communication.

Works est un logiciel intégré conçu pour être facile à manipuler. Toutes les tâches du secrétariat et de la bureautique ont été prévues pour qu'il soit l'outil d'une productivité exceptionnelle.

ALAIN LALISSE

FIN DU CLUB APPLE ? DES RUMEURS DE plus en plus persistantes annoncent l'imminence de la disparition du Club Apple. La nouvelle politique commerciale désormais orientée vers les grands comptes serait l'une des raisons qui pousseraient Apple à délaisser l'aspect sympathique, mais parfois amateur que pouvait représenter le Club. Le journal *L'Echo des Apple* est lui-même en pleine refonte et devient plus épais en pagination.

Anticipant sur l'arrêt des activités du Club, plusieurs membres ont créé l'association HyperPomme. La plupart sont des animateurs et responsables de Sig (groupes d'intérêts spécialisés). Elle réunira des utilisateurs français, et ses statuts prévoient de « mettre en commun leurs expériences, assurer leur formation et favoriser l'accès aux produits matériels et logiciels ». HyperPomme est indépendante d'Apple qui devrait cependant lui apporter un soutien si le Club disparaissait. Pour tout renseignement écrire à HyperPomme, 16, bd Barbès, 75018 Paris.

CARTE COULEUR POUR MAC SE. CONçue par la société Orchid, ColorVue est la première carte couleur pour le Mac SE. Elle peut afficher jusqu'à 16 couleurs simultanément parmi une palette de 4 096 tons. On peut la connecter au moniteur Apple RGB ou à un moniteur IBM VGA ou compatible.

En mode 8 couleurs, il est possible d'imprimer les dessins avec une ImageWriter II et un ruban couleurs. Elle supporte la plupart des grands programmes graphiques : Superpaint, Cricket Draw, Graphic Works, XPress, MacProject, Super 3D, etc. Sa résolution est de 640 × 480 pixels, mais grâce à la connection sur des moniteurs de plus grande taille, la surface de travail gagne jusqu'à 75 % par rapport à un moniteur de 9" de diagonale traditionnel. Elle est disponible aux Etats-Unis pour 695 $. ■

25 AU 30 AVRIL • PARIS-NORD VILLEPINTE

SICOB 88

EN AFFAIRES, ÇA VEUT DIRE

INFORMATIQUE

25 avril. Jour J. SICOB 88, le Salon Européen des Technologies de Communication d'Entreprise.
Un événement. Des Exposants du monde entier dans le Parc d'Expositions le plus moderne d'Europe (117 000 m²). Un nouveau langage : innovation, savoir-faire, expérience professionnelle. SICOB 88 : Informatique mais aussi Télécom, Bureautique et Espace Bureau.

Conférences

28 avril. Sicob-L'Expansion. 1re journée Management et Informatique : **26-27 avril.** Sicob-Le Monde Informatique. Convention Européenne des Télécom. **25 au 29 avril.** Journées d'Informatique Administrative. **25 au 29 avril.** Journées d'Etudes et d'Applications. **25-26 avril.** Conférences Espace - Bureau. **25 au 29 avril.** Sicob - Informatique Hebdo. Débats - Visites. **25 au 30 avril.** Espace Carrières : Le Salon du Recrutement des Informaticiens avec Le Monde Informatique.

SICOB
LE LANGAGE DES AFFAIRES

MINITEL 36.15 CODE SICOB N° VERT 05199200

ROUX, SEGUELA, CAYZAC & GOUDARD

Référence 143 du service-lecteurs (page 66)

INDUCTION, BASE DE DONNÉES ORIGINALE

SGBD relationnel, Induction allie puissance et fonctions originales. Sans pour autant singer les standards connus hors du monde Atari.

Les bases de données relationnelles sont à la mode. Les éditeurs français sortent à point nommé des produits adaptés aux Mega ST. Après Superbase, adapté de l'allemand par Micro Application, voici Induction, traduit de l'anglais par Upgrade Editions. Comme son principal concurrent, Induction peut être considéré comme un SGBD relationnel, bien qu'il n'en possède pas toutes les fonctionnalités, notamment en ce qui concerne l'intégrité de la base.

Par rapport aux autres SGBD, Induction se distingue par des fonctions intéressantes telles la représentation de la base de données sous forme d'un schéma indiquant les relations entre les différents fichiers de la base, et la possibilité d'intégrer des icônes et de nombreuses illustrations afin d'identifier les rubriques et d'agrémenter les fiches.

Intégré sous Gem, Induction en utilise les ressources. L'accès aux différentes fonctions est réalisé par un menu principal dont la sélection de chaque commande provoque l'affichage d'un sous-menu dédié. Cette disposition minimise à un instant donné l'occupation de l'écran et facilite le dialogue. Seules les commandes utilisables sont sélectionnables. Pour y accéder, l'utilisateur a le choix entre la souris et les touches de fonction préprogrammées.

L'élaboration d'une base de données consiste à définir, dans un premier temps, chacun des fichiers. Le nombre de champs par fiche et le nombre de fiches sont théoriquement illimités, la base pouvant contenir 32 767 fichiers. Induction autorise les champs de type alphanumérique (limitation à 60 caractères), de type texte (999 caractères au maximum), de type numérique (valeur comprise entre 10^{-38} et 10^{38} exprimée avec 9 chiffres significatifs puis sous forme exponentielle), de type numéro de série (valeur calculée automatiquement par le programme), de type logique (oui ou non), de type icône. Notons qu'en type texte, une zone peut s'insérer dans une fiche afin d'être utilisée pour commenter le contenu d'une rubrique, par exemple pour énoncer les principales caractéristiques d'un produit. La mise en pages du nom et du contenu des rubriques sur une fiche offre un grand choix de possibilités (icônes, schémas, fenêtres, textures du fond d'écran, polices de caractères alphanumériques). Un utilitaire pour la création d'icônes est intégré au programme.

APPRENTISSAGE INDISPENSABLE

La création des liens entre fichiers vient dans un deuxième temps. Ceux-ci sont très faciles à installer, par simple désignation des champs concernés. En choisissant convenablement le fichier de départ de la (ou des) relation(s) créée(s), on peut obtenir un état de sortie des fiches faisant appel à des données figurant dans plusieurs fichiers. Les informations complémentaires seront écrites automatiquement dans les emplacements correspondants créés sur le masque de sortie. On devine l'intérêt des relations pour les mises à jour qui demandent une saisie sur un fichier seulement.

Une fonction duplication conserve valides des champs lors de la saisie de fiches. Les informations de certains champs ne s'effacent pas quand on passe à la saisie de la fiche suivante. Cette fonction n'a pu être mise en oeuvre lors de l'essai...

Les recherches multicritères comportent une infinité de tri(s), à l'aide des opérateurs classiques : égalité, différence, supérieur, inférieur, maximum, minimum, tri croissant, tri décroissant. Un ordre d'importance se définit sur les tris, par exemple une liste de noms et de prénoms sera d'abord triée sur les noms et, en cas d'égalité sur ceux-ci, sur les prénoms. « * » remplace toute chaîne de caractères, et « ? » remplace tout caractère. Le programme est indifférent aux majuscules et aux minuscules. Le défilement des fiches se fait au pas suivant ou précédent. On peut aussi accéder directement à une fiche par son numéro.

Une option permet de connaître la place disponible sur la mémoire de masse utilisée. Pour des bases de données importantes, il est recommandé d'utiliser un disque dur. Des fiches peuvent être transférées sur d'autres bases de données créées sur Induction ou sur d'autres programmes.

La documentation est construite en partant de l'exemple d'une base de données Logatari, catalogue de tous les logiciels sur Atari, implantée sur une seconde disquette. Elle s'avère claire et complète.

Une parfaite définition des objectifs à atteindre est indispensable avant tout travail d'élaboration de la base de données. Induction est un logiciel puissant, qui exige en contrepartie un effort d'apprentissage.

ÉLISABETH MARTEAU

INDUCTION

Type : système de gestion de base de données relationnel pour Atari ST.
Configuration requise : toute machine Atari ST, y compris le modèle 520. Disque dur conseillé.
Editeur : Upgrade Editions.
Documentation : en français, de 100 pages.
Prix : 1 090 F ht.
Service-lecteurs, référence n° 45.

TANDY 1000 SX

THANK YOU TANDY !*

OFFRE SPÉCIALE SICOB

5990 F H.T.

AU LIEU DE 7 500 F H.T.

*MERCI TANDY

Pionnier de la micro-informatique, premier constructeur de compatibles aux USA (source : Info Corp), TANDY a vraiment le sens du business ! Proposé au prix très compétitif de 5.990 F H.T avec moniteur monochrome, le compatible PC 1000 SX n'est pas un ordinateur banal. Doté d'une mémoire vive de 384 Ko (extensible à 640 Ko) et de 2 unités de disquettes de 360 Ko (disque dur de 20 Mo optionnel), équipé d'un microprocesseur rapide Intel 8088-2, il est exploité sous MS DOS™ 3.2 qui peut accueillir toute la gamme des progiciels professionnels les plus utilisés (Lotus 1-2-3™, Multiplan™, SPRINT™, MS-WORD™, d Base 3 + ™, etc.).

Le 1000 SX est livré avec DeskMate™ II, un progiciel intégré qui comprend 6 modules indépendants. Il peut être connecté avec toute la gamme des imprimantes TANDY (de la marguerite à l'imprimante laser) et enrichi d'un grand nombre d'extensions et accessoires, grâce à ses 5 slots et ses multiples interfaces.

Vous trouverez dans votre boutique TANDY la gamme la plus complète de micro-ordinateurs et les conseils que vous attendez d'un professionnel de l'informatique.

TANDY 1000 SX + MONITEUR MONOCHROME + SPRINT = 5 990 F H.T., soit 7 104,14 F T.T.C.
(Offre valable du 1er au 30 avril 1988 dans la limite des stocks disponibles.)

Pour connaître l'adresse d'un des 254 points de vente TANDY, appelez :

NUMERO VERT 05.10.10.00

APPEL GRATUIT

Multiplan™. MS-Word™, MS-DOS™ / propriétés de Microsoft Corp
Lotus 1-2-3™ / propriété de Lotus Development Corp
D Base 3 + ™ / propriété de Ashton - Tate
Sprint™ / propriété de Borland International.

SICOB - Hall 3 - Allée C - Stand 3061.

TANDY®

N° 1 DES COMPATIBLES AUX USA

Source : Info Corp. USA 1986

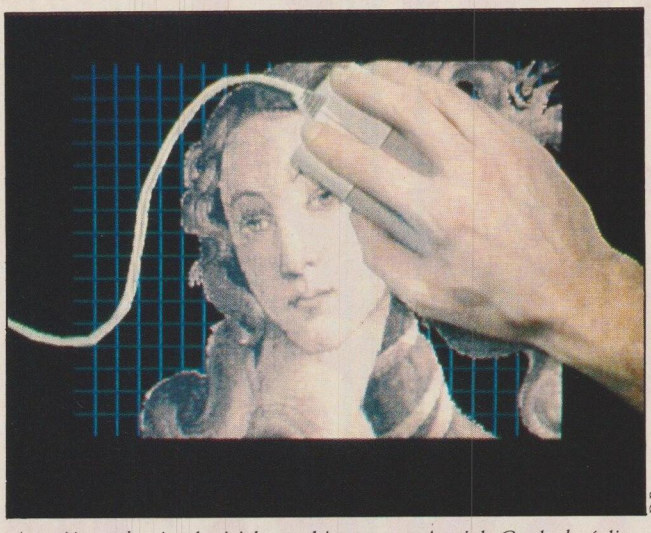
SPRINT, LA NOUVELLE STAR DU TRAITEMENT DE TEXTE DE BORLAND ACCOMPAGNE CHAQUE TANDY 1000 SX

Amazonie

Référence 144 du service-lecteurs (page 66)

LE PREMIER GENLOCK EST FRANÇAIS

Permettant l'incrustation d'images vidéo, un Genlock est enfin prêt pour Atari. Il est l'oeuvre d'une petite entreprise de la région parisienne.



D.R.

Associé aux derniers logiciels graphiques pour Atari, le Genlock réalise des prouesses.

Après différentes pré-annonces jamais suivies de faits, c'est finalement une petite société française, Octet d'Azur, qui sort le premier Genlock sur ST en s'offrant le luxe d'une première présentation publique au Cebit de Hanovre.

Le Genlock-incrustation comprend une interface-matériel et un logiciel. Il rend possible la réalisation de génériques, de sous-titrages, de trucages sur un film vidéo. Le logiciel cale automatiquement l'image de l'Atari sur la fréquence de l'image vidéo, quelle que soit sa source (télévision, bande vidéo, caméra).

On passe ensuite à volonté de l'image vidéo à celle de l'ordinateur, ou à la superposition des deux. Des logiciels complémentaires sont livrés avec Genlock-incrustation afin de réaliser facilement des défilements verticaux et horizontaux. Il est également possible, et recommandé, d'utiliser les logiciels graphiques (Degas, GFA Artist, Spectrum, etc.), pour exécuter par exemple un petit clip avec des animations en images informatiques ou pour sophistiquer un générique. La qualité obtenue en moyenne résolution se révèle très convenable, et les tous derniers logiciels graphiques offrent des performances inattendues, même en basse résolution, grâce à l'emploi de larges palettes de couleurs.

La version grand public dispose d'une seule couleur d'incrustation, le noir, qui est donc inutilisable en création graphique. L'interface comporte une entrée Pal-Secam et une entrée RVB. Elle est commandée uniquement de façon mécanique. L'incrustation des images numériques s'effectue seulement en surimpression. Par son prix très accessible, cette version s'adresse aux particuliers désireux d'améliorer la présentation de leurs films vidéo.

La version professionnelle offre le choix pour la couleur d'incrustation, dispose de plusieurs plans, y compris vidéo sur vidéo, par exemple pour l'ouverture d'une fenêtre à l'écran. Dans cette version, l'interface se pilote matériellement ou par logiciel. Celle-ci comprend en outre trois entrées Pal-Secam et trois entrées RVB.

PATRICE DESMEDT

GENLOCK

Genlock-incrustation Pro est disponible et distribué par Octet d'Azur au prix de 12 000 F ht. La version grand public suivra prochainement à 3 000 F environ.
Service-lecteurs, référence nº 46.

CALCOMAT 2 COMPLÈTE PAR LE HAUT LA gamme de tableurs diffusée par Micro Application (Calcomat et Calcomat Plus). Le nouveau venu possède plus de cinquante fonctions mathématiques, trigonométriques et financières, des commandes de tri et des macrofonctions programmables. Fonction originale et peu commune, il est possible de modifier les graphiques à la souris, les valeurs correspondantes sont réactualisées sur la feuille de calcul. Les tableaux s'insèrent dans un traitement de texte ou intègrent un fichier. L'impression s'effectue sur imprimante matricielle, à marguerite ou sur la laser Atari. Prix : 750 F ht.
Service-lecteurs, référence nº 47.

ARTIST EST UN PRODUIT DE LA GAMME GFA, qui associe un module de dessin et un autre d'animation. Outre les fonctions classiques (aérographe, *cycling,* déformations, etc.), Artist possède des fonctions d'animation par génération de lutins. Un mode particulier affiche 1 021 couleurs simultanément et gère un *cycling* sur plusieurs parties de l'écran. Artist est distribué par Micro Application et vendu 420 F ht.
Service-lecteurs, référence nº 48.

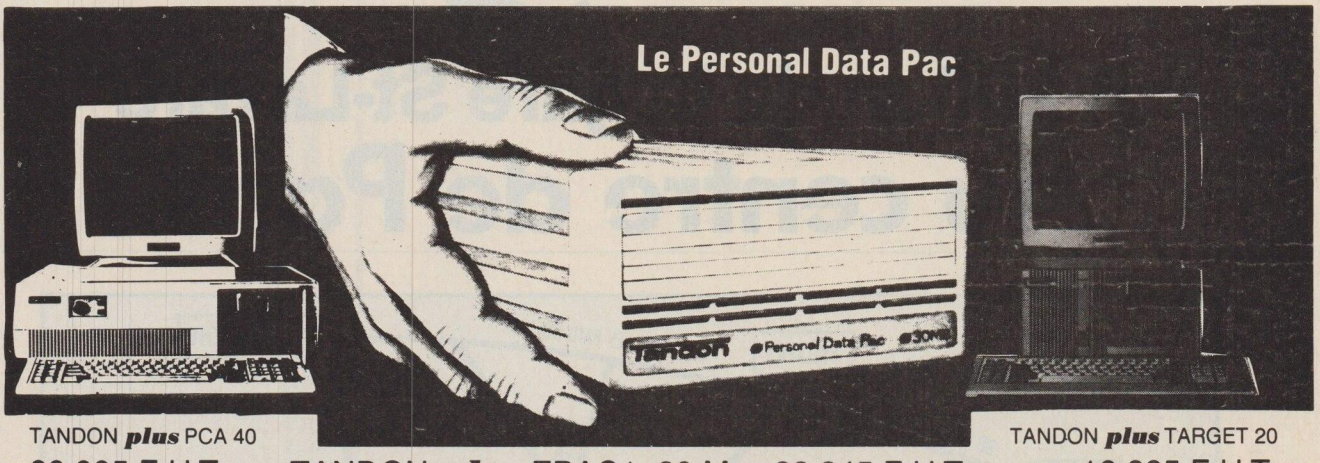
MICRO APPLICATION VIENT ÉGALEMENT DE publier un livre imposant, *Graphisme en GFA,* fort de 872 pages et vendu 249 F. Sont abordées les bases de la programmation graphique, la programmation sous Gem, les applications avancées (CAO, animation 3D, etc.), les bases de la connaissance du matériel (structure de la mémoire, interruptions vidéo), les routines graphiques et des astuces de programmation, comme l'affichage de 512 couleurs simultanément à l'écran.
Service-lecteurs, référence nº 49.

PROLONGATION DE L'OPERATION FORUM !

MAXIMICRO®

LA COMPETENCE EN MICRO-INFORMATIQUE

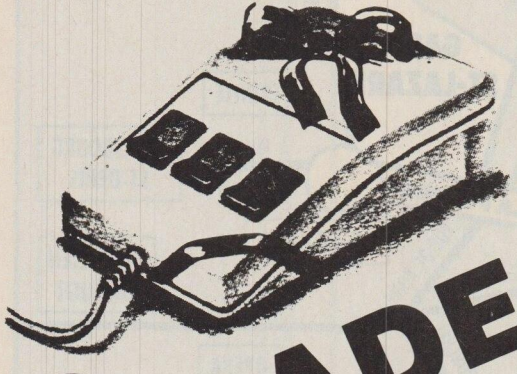
présente :
Les Tandon plus à 10,7 MHz !



TANDON ***plus*** PCA 40
23 995 F H.T.

TANDON ***plus*** EPAC1 30 Mo : 23 245 F H.T.

TANDON ***plus*** TARGET 20
19 995 F H.T.



la souris
LOGIMOUSE C7

51

LES 2 CADEAUX

MAXIMICRO

Compatible IBM AT *

Pour l'achat d'un micro Tandon

KX. TEL 2
Carte de communication et
d'émulation Minitel - KORTEX

OFFRE EXCEPTIONNELLE, VALABLE JUSQU'AU 23 AVRIL 1988

Référence 145 du service-lecteurs (page 66)

XZ 2000 Communication

Pour obtenir plus d'informations sur cette promotion, contactez M. ALLALI, tél. : (1) 43.48.58.58, ou retournez ce coupon à MAXIMICRO 74, rue des Pyrénées, 75020 PARIS.

Nom _____ Prénom _____

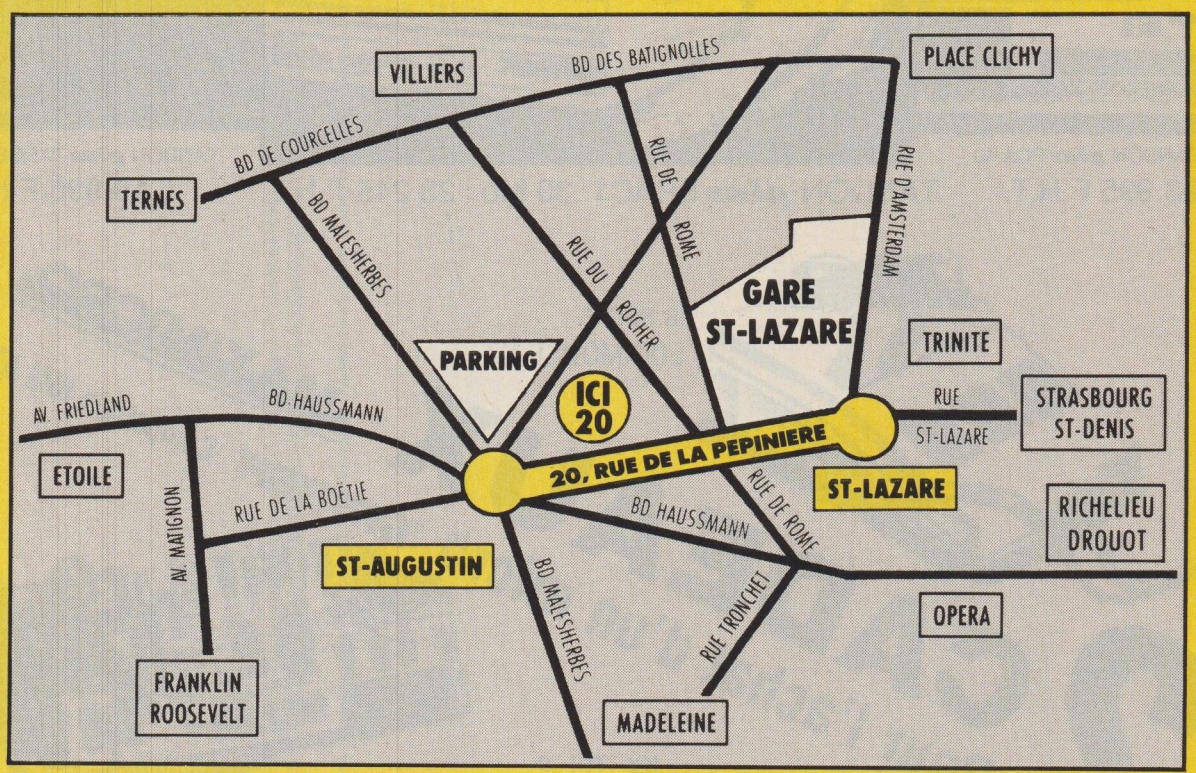
Société _____ Tél. _____

Adresse _____

* IBM AT est une marque déposée de International Business Machine Corporation.

HYPER-CB
2e magasin

A 200 m de la gare St-Lazare
Au centre de Paris



20, RUE DE LA PEPINIERE
75008 PARIS - TEL. : (16) 1 42.94.94.04

Référence 146 du service-lecteurs (page 66)

HORAIRES OUVERTURE

MARDI AU SAMEDI
DE 9 H 30 A 13 H
DE 14 H A 19 H 30

METRO + RER

ST-AUGUSTIN
ST-LAZARE
RER AUBERT
CHAUSSEE D'ANTIN

GARE SNCF

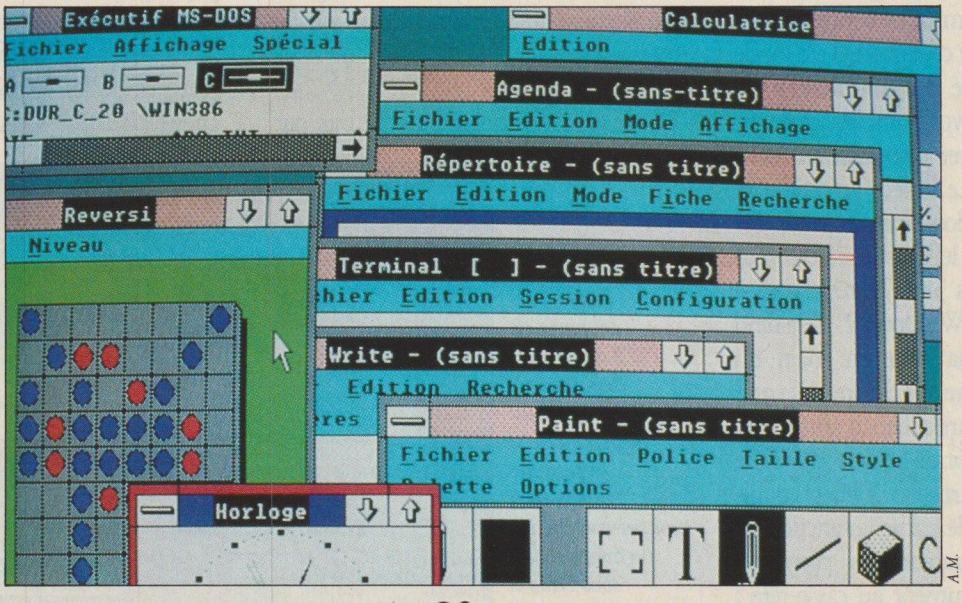
GARE ST-LAZARE
A 200 METRES

PARKING

PARKING ST-AUGUSTIN
A 300 METRES

DESTINÉ AUX SEULS AT 386

Windows 386 préfigure le Presentation Manager d'OS/2



Le "bureau" de Windows 386. Les fenêtres en chevauchement préfigurent le futur WPM.

A.M.

ALAIN MARIATTE

Le dernier-né des intégrateurs à fenêtres de Microsoft s'adresse exclusivement aux machines munies d'un processeur iAPX386. Son interface-utilisateur est conforme à Windows version 2 avec ses fenêtres chevauchantes (en *overlapping*), et donne une bonne idée de ce que sera le Windows Presentation Manager d'OS/2 version 1.1. En attendant ce futur WPM, Windows 386 offre une solution pour faire cohabiter en multitâche les applications Windows et DOS standard.

Windows 386 est livré sous forme de trois disquettes 5"1/4 de 1,2 Mo pour les AT, et cinq disquettes 3"1/2 de 720 Ko, pour le PS/2 modèle 80. Le logiciel n'est pas protégé et peut donc être réinstallé à volonté. Toute modification de configuration réclame un Setup complet.

La documentation rédigée en français est abondante, comme de coutume chez Microsoft. Elle est composée d'un guide de poche (résumé des commandes essentielles), d'un volumineux guide, et d'un mince livret d'utilisation de... Windows 386. Le lecteur attentif aura remarqué une redondance suspecte. Effectivement, seul le livret se réfère vraiment à Windows 386. Le reste correspond en réalité à Windows 2. Cela rend parfois délicate la prise en main du logiciel, car il existe des différences entre les versions (en particulier au niveau des options de l'éditeur de fichiers .PIF et de WIN.INI). Comme ces derniers conditionnent en grande partie le fonctionnement de l'intégrateur, les premières manipulations tournent au casse-tête : outre l'inévitable fichier LISEZ.MOI ou équivalent, offrant les ultimes conseils, il faut encore naviguer dans des manuels ayant une furieuse tendance à renvoyer de chapitre en chapitre. De plus, on parle bien de la carte Hercules au chapitre 7.9 (à propos du choix de la police n° 3), mais il n'y a aucun moyen de la sélectionner, lors de la procédure d'installation.

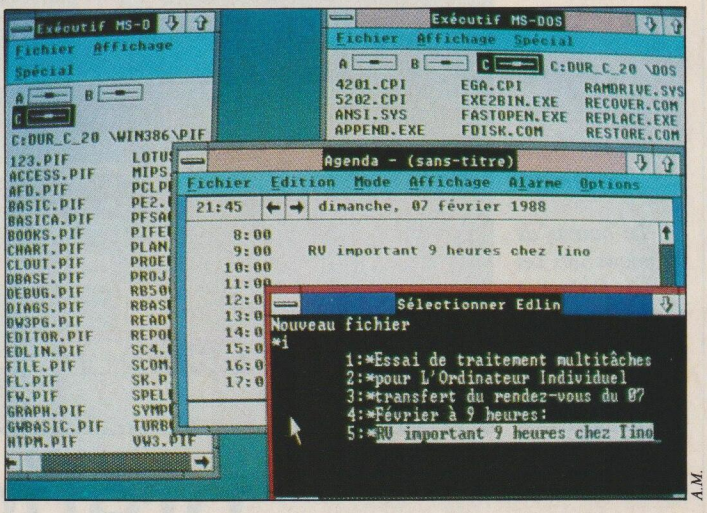
Cette dernière est d'ailleurs à peine effleurée dans la documentation (tapez Install et suivez les instructions...). Il faudra donc faire preuve de bon sens et expérimenter. Par exemple, la sélection de l'affichage EGA est libellée « carte EGA (plus de 256 Ko) ». Angoissant, ce « plus »! En fait, cela semble convenir aussi aux malheureuses cartes n'ayant « que » 256 Ko. En revanche, attention aux cartes VGA : la quasi-totalité de celles existant au moment de la rédaction de cet article ne fonctionnent pas avec Windows 386. Exceptions notables : VGA Western Digital/Paradise et VGA Compaq. Pour les autres, les corrections sont en cours. Attention aussi à la machine d'accueil : Windows 386 commence par tester le processeur, afin de savoir s'il peut réellement effectuer des opérations 32 bits (autrement dit, si c'est un vrai 386, ou un processeur déclassé 16 bits only). Il se peut fort bien que nombre de possesseurs de clones 386 aient une désagréable surprise à ce moment, au vu du message suivant :

« ATTENTION :
L'exécution des opérations 32 bits par l'unité centrale Intel 80386 de l'ordinateur n'est pas fiable. Windows ne peut pas TOUJOURS circonvenir ce problème. Il vous est fortement recommandé de contacter le revendeur du matériel et de remplacer le circuit intégré du 80386. Appuyez sur une touche pour poursuivre... »

Avis aux intéressés... En fait, le logiciel « circonvient » assez bien le problème, semble-t-il. Le fait que les développeurs de Microsoft aient pris tant de peine semble en dire long sur le nombre d'iAPX déclassés circulant actuellement sur le marché.

Après avoir triomphé de la procédure d'installation et occupé environ 2 Mo d'espace sur le disque dur, l'utilisateur peut enfin savourer les délices du fonctionnement en multitâche d'applications DOS dans des fenêtres Windows, en arrière-plan ou en plein écran. L'habitué de Windows 1.x ne sera pas dépaysé, et s'accoutumera aux nouvelles commandes de fenêtrage (cliquer sur un angle ou un bord pour modifier la taille de la fenêtre, cliquer sur le titre pour déplacer la fenêtre). Le passage du format icône au format fenêtre ou fenêtre plein écran s'obtient en sélectionnant les cases fléchées des bordures de cadres (flèche vers le haut pour le *pop up*, flèche vers le bas sinon). La tentation est grande d'ouvrir tout de suite beaucoup de fenêtres sur le bureau, et de les disposer artistement en chevauchement. Cela ne pose pas grand problème avec les applications propres à Windows (Write, Paint, etc.). Pour les autres (applications DOS standard), la quantité de mémoire disponible nous rappellera vite à l'ordre. En effet, Windows 386 installe en mémoire une copie de travail du DOS, une copie de Windows 2, et le gestionnaire de machine virtuelle VDMM *(Virtual Dos Machine Manager)*.

VDMM s'implante en mémoire EMS, démarre en mode natif 32 bits, et crée une machine virtuelle de 420 à 640 Ko contenant DOS et Windows 2. Chaque nouvelle application enjoint VDMM de répéter le processus. Il n'y a bien sûr qu'une seule copie physique de DOS et Windows 2 à tout moment : ce sont les descripteurs de tables de l'iAPX qui gèrent les machines virtuelles. Le superviseur *(scheduler)* de Windows 386 se charge de les « réveiller » en temps voulu, et leur accorde séquentiel-



Un exemple des possibilités courantes de Windows 386 : deux fenêtres d'exécutif montrant deux répertoires différents et couper-coller, entre un mémo rédigé sous Edlin et l'agenda de Windows.

A.M.

lement *(time sharing)* un nombre de cycles d'horloge (par tranches de 55 ms) dépendant de leur niveau de priorité. Il n'en est pas moins vrai que l'intégration d'applications DOS dans les machines virtuelles doit être faite avec doigté. C'est le rôle des fichiers .PIF. Ils ne sont théoriquement plus indispensables avec Windows 386, mais l'expérience montre que leur présence est souvent nécessaire, ne serait-ce que pour ajuster la consommation-mémoire de l'application. A titre indicatif, l'implantation de Windows 386 dans une machine dotée de 2 Mo de mémoire ne laisse libre qu'environ 400 Ko de mémoire de base et 600 Ko de mémoire paginée (et encore, en choisissant l'option de minimisation de l'exécutif, et après avoir limité à 420 Ko l'espace des machines virtuelles).

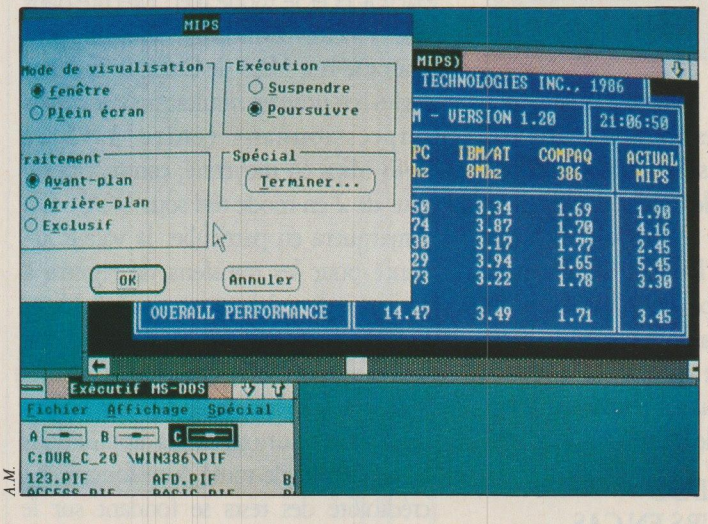
L'édition des fichiers .PIF est aussi un joyeux casse-tête. En effet, le manuel se réfère au programme PIFEDIT de Windows 2, lequel diffère naturellement de celui de Windows 386. Inutile de chercher à placer la valeur « -1 » dans le champ « mémoire désirée », comme le suggère le manuel pour les programmes gourmands en mémoire : c'est refusé sans autre forme de procès (« ce n'est pas une valeur numérique », rétorque curieusement le message d'erreur !). Le jeu consiste alors à ajuster prudemment et progressivement les tailles « mémoire nécessaire » et « mémoire désirée », jusqu'à ce que disparaisse à l'exécution le message « mémoire insuffisante ». Manipulations répétitives et fastidieuses, à réserver pour les longues soirées d'hiver s'il y a beaucoup d'applications à mettre en route. Heureusement, l'installation a placé un assez grand nombre de fichiers .PIF prédéfinis (pour les applications les plus courantes du marché). Ceux qui croient qu'il suffit de « cliquer » dessus pour régler le problème sont des naïfs. Il faut au moins les éditer pour indiquer un chemin d'accès aux programmes.

En fait, l'examen attentif de ces fichiers se révèle plus payant que le plongeon fébrile dans la copieuse mais frustrante documentation : au moins, on finit par comprendre à peu près ce qu'il convient d'indiquer en matière de mémoire à allouer. A titre indicatif, une cinquantaine de kilo-octets semblent suffire à nombre de petites commandes externes de DOS. Pour un GWBasic 3.xx Compaq-Microsoft, 150 Ko ont été nécessaires pour que des sources de moyenne importance entrent sans problèmes. Un fichier .PIF d'accès au Command.com de DOS réclame 256 Ko nécessaires, 384 Ko demandés.

Dans cette fenêtre Command.com, Word 4 de Microsoft s'exécute sans rechigner, mais uniquement en mode texte. Gag intéressant en effet : il se peut qu'arrive un message demandant de réduire la taille de la fenêtre d'une application (pour cause de manque de mémoire vidéo : par exemple, tentative de démarrer Word 4 en mode graphique). Bonne idée, mais à laquelle on a du mal à obéir : il faut d'abord cliquer sur « OK » pour valider la mise en garde, ce qui a pour effet... de la faire revenir au triple galop, avant toute velléité de correction. La bonne manoeuvre (quand c'est possible) consiste à ranger l'application sous forme d'icône, à sélectionner son option de paramétrage pour la faire passer en pleine page, et à tenter d'y mettre fin selon les règles de l'art (ce qui suppose que l'on connaisse de mémoire la commande idoine, car l'écran ne montre plus ce que l'on tape). Heureusement, la famille des produits logiciels Microsoft unifie ses commandes, et SAA n'est pas loin : la porte de sortie (Escape-Quitter) est probablement la première chose que l'on retienne d'un programme ! Attention aussi aux précieux fichiers .PIF, confectionnés avec tant de soins : ils sont systématiquement détruits par une réinstallation de Windows 386 (même s'ils portent des noms autres que ceux que Windows remet en place).

Qu'importe : l'utilisateur opiniâtre finit toujours par triompher des « à peu près » de la documentation, et par obtenir ce qu'il veut (ou presque !). Il faut reconnaître que le jeu en vaut la chandelle, et que les applications purement DOS en sortent souvent transfigurées. Cela est d'ailleurs vrai dans toutes les acceptions du terme : pour des raisons encore mystérieuses, Windows a tendance à interpréter à sa manière le jeu de couleurs employé par l'application. Elles sont plus pâles que les originales (sélection systématique du jeu clair), et le joli fond gris moyen de Word 4 (code 10) redevient l'épouvantable vert criard de la palette EGA.

Heureusement, il y a des compensations. Le traitement multitâche prend tout son sens quand on sait que Windows 386 permet de faire tourner en tâche de fond (arrière-plan) une application ne nécessitant pas forcément une intervention de l'opérateur (transfert de fichiers, calculs, etc.), alors que d'autres applications sont disponibles en avant- ▶



Mips.COM de Chips & Technologies exécuté dans une fenêtre, indique une puissance de 3,45 Mips en moyenne. Le cadre de service montre les choix de fonctionnement d'une fenêtre DOS.

A.M.

LES PERFORMANCES DE WINDOWS 386 SELON LE TYPE DE FENÊTRE

TESTS	DOS ou exclusif	Fenêtre Windows			Ecart EGA/ DOS
		EGA	VGA	VGA full	
Boucle vide QB 100 000 fois	7	8	8	8	12,50 %
10 cribles d'Eratosthène, avec chargement et affichage écran	46	66	57	56	30,30 %
10 000 sin(log(i)) QB sans affichage	8	10	10	10	20 %
500 sin(log(i)) QB avec affichage	14	38	27	18	63,16 %
Recalcul Multiplan 3 500 lignes par 26 colonnes	6	6,8	6,8	6,8	11,76 %

Remarques :
Temps exprimés en secondes.
DOS ou exclusif : le lancement d'une tâche en mode exclusif sous Windows donne les mêmes résultats que sous DOS.
VGA full : carte VGA Paradise et tâche Windows plein écran.

plan. Ces dernières se voient dotées de l'intéressante possibilité de transfert d'informations (couper-coller, en passant par le presse-papiers). Il est alors enfantin de prélever des données dans le tableur ou le SGBD, et de les intégrer dans le fichier de travail du traitement de texte. Les programmeurs apprécieront également la possibilité d'avoir active et sous la main leur panoplie habituelle d'éditeur, désassembleur, débogueur et autres découpeurs d'octets.

Raffinement suprême, chaque application DOS est dotée d'une boîte de commandes spéciale, pour le couper-coller, le défilement et le paramétrage. La commande de défilement est spécifique à ces applications. Elle sert à visualiser le contenu de la fenêtre, quand cette dernière est trop exiguë pour tout montrer et que des informations ont déjà défilé vers le haut. L'option Paramètres fait apparaître un nouveau cadre spécifique des applications DOS. On peut y sélectionner le mode de fonctionnement de l'application (en fenêtre ou en plein écran, en mode exclusif, qui attribue toutes les ressources de la machine à l'application et qui suspend toutes les autres). C'est aussi dans ce cadre que s'opère le choix du fonctionnement en avant-plan ou en tâche de fond. La distinction est d'importance. En effet, une seule tâche d'avant-plan est active à la fois, sous Windows 386. Elle est repérable par le changement de couleur de son bandeau d'en-tête (bleu, par défaut). Toutes les autres sont suspendues. Cela dit, la sélection du fonctionnement en tâche de fond d'une application fait qu'elle se déroule alors en simultanéité avec la tâche d'avant-plan active. Le concept de multitâche est donc bien une réalité, puisque seule la capacité-mémoire limite le nombre d'applications pouvant tourner simultanément en tâche de fond.

SORTIE DE SECOURS EN CAS D'URGENCE

Une sortie d'urgence est également présente au sein du cadre spécial des applications DOS. Elle permet en principe de récupérer la main en cas de plantage sévère de l'application. L'usage de cette sorte de siège éjectable est toutefois déconseillé en temps normal. A réserver donc en cas de force majeure. Le bon sens commande alors de fermer immédiatement les applications en cours et de restaurer le système.

Les applications DOS qui s'exécutent dans les fenêtres de Windows ont un comportement un peu différent de l'ordinaire. En particulier, le défilement de listes présente un aspect saccadé que connaissent bien les utilisateurs d'ordinateurs à base d'un microprocesseur Motorola doté d'une carte d'émulation 8088. Le responsable de l'affaire est le superviseur de Windows 386, mais le résultat dépend beaucoup du type d'affichage employé (EGA ou VGA), et de la visualisation *full screen* ou en fenêtre. En effet, le *Multitasking Setting* (détermination des niveaux de priorité) enjoint de ne pas attribuer de façon forcément uniforme les temps de cycles aux applications en cours. Il faudrait beaucoup plus de Mips (millions d'instructions par seconde) dans la machine pour que cela ne puisse plus se remarquer à l'écran. Pourtant, l'iAPX386 fonctionnant enfin en mode natif 32 bits semble libéré du carcan imposé par DOS et le mode réel. Exécuté dans une fenêtre Windows 386, le programme-test Mips de Chips & Technologies retourne un résultat pour le moins impressionnant (entre 3,45 et 3,48 Mips en moyenne, contre à peine plus de 2 en mode réel sous DOS). On remarquera en particulier la valeur atteinte pour les transferts de registre à registre : donné à quasiment 5,5 Mips, l'iAPX fournirait la puissance d'une trentaine d'unités centrales de PC.

Reste à savoir si le test est encore crédible, et surtout si les applications bénéficieront de toute cette fougue. La crédibilité des tests se fondant sur le *timer* interne pour apprécier les performances d'une machine donnée devient éminemment suspecte en fonctionnement multitâche. Les programmes accédant directement au matériel (lecture des octets du *timer*) sont disqualifiés d'emblée : le *timer* de base n'a plus grand sens pour une tâche qui s'exécute en temps partagé.

Autre investigation : la comparaison avec l'utilitaire CLOCK.COM (affichage en régime d'interruption de l'heure en haut à droite de l'écran). Ce programme est lui-même écrit pour fonctionner typiquement en multitâche sous DOS. La cause est entendue : exécuté dans une fenêtre Windows 386 et donc soumis au temps partagé du superviseur, le malheureux programme CLOCK.COM n'accède plus au *timer* suffisamment souvent pour égrener toutes les secondes. Comme les autres, son affichage reste juste, mais sa préci-

POUR 975 F HT
CIEL VOUS RÈGLE VOS COMPTES !

Pour 975 F H.T. CIEL-COMPTA-GESTION met la comptabilité/gestion informatique à la portée du plus grand nombre d'utilisateurs.

Plus de 3.000 logiciels vendus (Matra, General Electric, CNRS, Continental Bank, Printemps, Sony France..., PME-PMI, professions libérales, cabinets d'experts-comptables sont la preuve de sa fiabilité.

Avec sa puissance (nombre de comptes, d'écritures et de clients illimité...) CIEL-COMPTA-GESTION accomplit les fonctions suivantes :

- **Comptabilité générale (avec brouillards de saisie), auxiliaire et analytique, échéancier.**
- **Budget.**
- **Gestion des commandes/devis.**
- **Facturation.**
- **Gestion de stock.**

Quelques heures suffisent, avec un manuel concis, pour faire connaissance des multiples capacités de CIEL-COMPTA-GESTION. Ensuite, fidèlement, sur votre PC, XT ou AT et PS à 512 K minimum, il réglera vos comptes et, pour vous, se dépensera sans compter.

En cas de non satisfaction du logiciel dans un délai de 15 jours, renvoyez-le à CIEL qui vous remboursera (déduction faite des 70 F de port et reconditionnement).

Ciel ! LES LOGICIELS QUI DONNENT DES AILES A VOTRE ENTREPRISE.

Référence 147 du service-lecteurs (page 66)

LMC

01/04/88

UN LOGICIEL DE COMPTA-GESTION A 975 F H.T.

Société _____ Nom _____

Adresse _____ Ville _____

Code Postal |_|_|_|_|_| Tél. _____

Je désire recevoir

☐ **CIEL-COMPTA-GESTION :** 975 F H.T./**1.156,35 F** T.T.C.

☐ **CIEL-PAYE :** 780 F H.T./**925,08 F** T.T.C.

☐ **CIEL-IMMOBILISATIONS :** 480 F H.T./**569,28 F** T.T.C.

☐ **CIEL-CHRONO** (Gestion du temps du personnel) : 590 F H.T./**699,74 F** T.T.C.

☐ **CIEL-TEXTE** (Traitement de texte) : 450 F H.T./**533,70 F** T.T.C.

☐ **CIEL-TABLEUR :** 380 F H.T./**450,68 F** T.T.C.

RÈGLEMENT PAR CHÈQUE A LA COMMANDE.
Une facture justificative vous sera adressée.
Coupon-réponse à adresser à CIEL,
Compagnie Internationale d'Édition de Logiciels,
13, passage des Tourelles - 75020 PARIS.

NUMERO VERT (APPEL GRATUIT) 05 001 001

sion, à un instant donné, tient fatalement dans l'encadrement des cycles-machine qui lui sont alloués (par exemple, les affichages successifs de la seconde 02 et de la seconde 04 correspondent à la réalité, mais on ne saura jamais quand est tombée la seconde 03). Dans ces conditions, les tests portant sur un court laps de temps (quelques secondes) et employant le *timer* interne ne peuvent être strictement crédibles (Sysinfo de P. Norton, PC-Labs Benches, etc.).

Un dernier moyen de tenter d'évaluer les performances de Windows 386 consiste à employer un chronomètre externe afin de mesurer les temps d'exécution des logiciels. Que mesure-t-on exactement ? Il semble à peu près sûr que les affichages-écran font partie des tâches fortement consommatrices de cycles-machine dans une fenêtre Windows. Dans ces conditions, la rapidité d'affichage de l'adaptateur vidéo est à prendre en compte, ainsi que la façon d'exécuter la tâche (en mode exclusif, en plein écran ou en fenêtre). Nous avons essayé de comparer ces modes avec une carte EGA, assez lente, et la carte VGA de Paradise/Western Digital, censée être deux fois plus rapide que la carte VGA IBM. Ainsi, des programmes-test de calcul numérique provoquant l'affichage des résultats à l'écran, comme le crible d'Eratosthène, ou le calcul de 500 fois sin(log(i)) avec impression du résultat, indiquent un ralentissement de l'ordre de 30 à 60 % dans une fenêtre Windows avec carte EGA, et seulement 18 à 22 % avec la carte VGA. Cette valeur tombe à moins de 12 % quand le calcul ne provoque plus d'affichage autre qu'un message indiquant la fin du travail. A contrario, un recalcul de 13 000 cellules de Multiplan 3 (500 lignes de 26 colonnes) avec affichage donne également un ralentissement de l'ordre de 12 %. Cette valeur semble donc la plus honnête que l'on puisse indiquer. Cela revient à dire qu'une application de bureau fonctionnera presque aussi bien qu'en monotâche dans une fenêtre Windows permettant le multitâche (du moins, tant qu'il n'y aura pas trop d'affichages à l'écran).

ATTENTION : MÉMOIRE VORACE

En revanche, le gestionnaire de mémoire de travail sous Windows 386 laisse apparaître une inquiétante gloutonnerie. La notice du produit Microsoft indique qu'1,5 Mo est une capacité-mémoire minimale mais suffisante pour commencer à travailler. Cela n'est pas faux, à condition de se satisfaire des programmes spécifiques à Windows (Write, Paint, etc.), écrits de manière à occuper au mieux la mémoire. Nos essais ont été effectués sur une machine munie de 2 Mo de mémoire. Après le chargement de Windows 386, et sans ouvrir autre chose que la fenêtre d'exécutif, il reste précisément 374 Ko de mémoire de base et 576 Ko de mémoire paginée (machine virtuelle de 640 Ko), ou 377 Ko/608 Ko (machine virtuelle de 420 Ko). L'ouverture d'une fenêtre Command.com, dont le fichier .PIF indique 256 Ko demandés et 384 souhaités, ne laisse plus que 32 Ko de mémoire paginée libre (mémoire de base inchangée) : autant dire que le message « Mémoire insuffisante » a toutes les chances d'apparaître à la prochaine tentative d'ouverture de fenêtre ! Il ne semble pas exister de relation simple entre la taille d'une application, ses exigences en taille-mémoire et sa consommation réelle en mémoire paginée. Par exemple, la rédaction du fichier .PIF relatif au programme AFD.COM (*Advanced Full Screen Debugger* : un superDebug plein écran) a montré qu'une déclaration de 70 Ko suffisait à ce logiciel n'occupant réellement que 65,3 Ko. Pourtant, il ne reste plus alors que 336 Ko de mémoire paginée lors de l'exécution. Le plus extraordinaire a été l'intégration de notre programme-test d'horloge. Long de 105 octets (!), il a cependant réclamé une déclaration de... 24 Ko pour daigner fonctionner. A ce moment, il ne restait plus que 384 Ko de mémoire paginée libre. Il faut donc conclure que Windows 386 réclame beaucoup de mémoire étendue pour ouvrir plusieurs logiciels de bureau à la fois dans ses fenêtres. 8 Mo semblent une taille raisonnable pour pouvoir jongler avec dBase 3+, Multiplan 3, Word 4 et autres Lotus simultanément.

En l'état, Windows 386 est un produit qui saura faire pardonner les agacements relatifs à sa prise en main. Il constitue un excellent outil de familiarisation avec le futur WPM d'OS/2, même si les deux logiciels restent techniquement incompatibles. Ses possibilités de multitâche le rendent attrayant sur les installations confortablement dotées en mémoire vive. Il n'est cependant pas le seul à fournir cette possibilité : plusieurs de ses rivaux – de l'intégrateur Desqview aux systèmes d'exploitation PC-MOS 386, Prologue et Concurrent-DOS 386 – ont également cette corde à leur arc, sans parler d'Unix employé en hyperviseur de tâches DOS. Cependant, aucune de ces applications n'arrive pour l'instant à la sophistication de la présentation du « bureau » de Windows 386. La relative modestie de la dégradation des performances des logiciels s'exécutant en fenêtres milite également en faveur de Windows 386 : sous PC-MOS 386, il faut s'attendre à une baisse générale de 20 % en vitesse, plus 20 % par nouvelle tâche installée. Cela dit, un système d'exploitation comme PC-MOS ou un intégrateur tel Desqview se signalent par la modicité de leurs exigences en matière de mémoire : PC-MOS arrive à installer 3 tâches de 640 Ko dans 2 Mo, et n'occupe lui-même que 60 Ko. Desqview se contente de quelques dizaines de kilo-octets pour s'implanter. Windows 386 a un tout autre appétit, mais c'est le prix à payer pour faire pâlir d'envie les utilisateurs de Mac ! ■

WINDOWS 386

Fonction : Intégrateur.
Editeur : Microsoft.
Configuration : AT 386 exclusivement.
Prix : 2 489 F ht.
Service-lecteurs, référence n° 50

VDL - 30 à - 60%

Prix H.T.

LOGICIELS ET ACCESSOIRES POUR IBM PC ET COMPATIBLES ET MAC

Paradox v. 2.0		~~7.900~~	**5.214**
Lotus 1-2-3 +HAL		~~4.590~~	**3.213**
Quattro	A	~~1.995~~	**1.190**
Word v. 4	3	~~4.490~~	**3.053**
Rbase 5000 v. 1.01		~~2.990~~	**2.033**
Nantucket Compiler		~~9.450~~	**6.616**
Sprint	3	~~1.995~~	**1.190**
Orchid Tiny Turbo 286		~~5.850~~	**2.900**

TRAITEMENT DE TEXTE

Easy		~~843~~	**573**
MS-Word v. 4	3	~~4.490~~	**3.053**
Volkswriter 3	3	~~2.950~~	**1.770**
Volkswriter Deluxe		~~695~~	**417**
Word Perfect v. 4.2	3	~~5.600~~	**3.752**
Wordstar 2000 v. 2.0		~~5.850~~	**3.785**
Wordstar v. 4.0	3	~~3.700~~	**2.356**
Textor 4	3	~~3.950~~	**2.521**
Manuscript		~~4.100~~	**2.870**
Sprint		~~1.995~~	**1.190**
Word Junior		~~990~~	**693**

TABLEURS

Lotus 1-2-3 v. 2.01	3	~~4.100~~	**2.788**
Multiplan v. 3		~~2.790~~	**1.953**
Quattro		~~1.995~~	**1.190**
Boeing Calc	3	~~4.490~~	**3.080**
Multiplan Junior		~~590~~	**413**
VP-Planner + non prot.	3	~~2.240~~	**1.708**

INTEGRES

Framework 2		~~7.950~~	**5.420**
Symphony v. 2	3	~~5.700~~	**3.876**
Supercalc 4		~~3.950~~	**2.646**
Open Access II (Avec language)		~~9.490~~	**6.580**
Open Access II (Sans language)		~~7.990~~	**5.530**
Excel PC	A	~~4.990~~	**3.490**

GESTION DE FICHIERS

Dbase 3 +		~~7.950~~	**5.420**
Nantucket Compiler	été 87	~~9.450~~	**6.616**
Rbase 5000 v. 1.01		~~2.990~~	**2.033**
Rbase System	A	~~6.990~~	**4.753**
Reflex	3	~~1.495~~	**1.017**
Reflex Workshop	3	~~695~~	**486**
Basor		~~1.950~~	**1.365**
Q et R		~~2.950~~	**2.065**
Paradox v. 2.0		~~7.990~~	**5.214**
Rapidfile		~~2.490~~	**1.743**

FORMATION

Instructor	3	~~590~~	**390**
Professor DOS	3	~~790~~	**454**
Training 1-2-3	3	~~990~~	**585**
Training Dbase 3	3	~~990~~	**585**
Turbo Tutor	3	~~395~~	**277**
Tutorial Set	3	~~1.200~~	**780**
Typing Instructor	3	~~590~~	**390**

GRAPHIQUES ET P.A.O.

MS-Chart v. 3	3	~~2.990~~	**2.093**
Freelance +		~~4.100~~	**2.767**
Graphwriter II	A	~~4.748~~	**3.324**
Boeing Graph	3	~~4.490~~	**3.080**
Xerox Ventura v. 1.1		~~7.750~~	**5.370**

LANGAGES

MS-C Compiler v. 5	A/3	~~4.490~~	**2.890**
MS-Cobol Compiler v. 2.2	A/3	~~6.600~~	**4.549**
MS-Fortran Compiler v. 4.01	A/3	~~3.490~~	**2.373**
MS-Macro Assembler v. 5	A/3	~~1.490~~	**1.013**
MS-Pascal Compiler v. 3.32	A/3	~~3.490~~	**2.373**
MS-Quick Basic Compiler v. 4	A/3	~~990~~	**673**
MS-Quick Basic Compiler v. 2	3	~~990~~	**666**
MS-Quick C v. 1.0	A	~~1.290~~	**877**
Turbo Jumbopack	3	~~2.495~~	**1.697**
Turbo Database Toolbox	3	~~595~~	**416**
Turbo Editor Toolbox	3	~~595~~	**416**
Turbo Graphics Toolbox	3	~~595~~	**416**
Turbo Gameworks	A	~~595~~	**416**
Turbo Pascal v. 3	3	~~995~~	**697**
Turbo Pascal v. 4	A	~~1.295~~	**838**
Turbo Prolog	3	~~995~~	**697**
Turbo Basic v. 1.1	3	~~995~~	**677**
Turbo C v. 1.5		~~1.295~~	**881**

DIVERS

Eureka	A	~~995~~	**666**
Superkey	A	~~995~~	**697**
HAL (pour 123)		~~1.350~~	**918**
123 Report Writer		~~990~~	**630**
Crosstalk XVI v. 3.6	A	~~2.281~~	**1.141**
Fastback	A	~~1.500~~	**750**
Flight Simulator v. 2.12	A/3	~~420~~	**294**
Sargon 3	A	~~583~~	**350**
MS-Project v. 3		~~3.990~~	**2.793**
MS-Windows v.2.0		~~1.490~~	**1.043**
MS-Windows 386		~~2.490~~	**1.743**
Sidekick		~~795~~	**540**
Sideways	A	~~678~~	**406**
Superproject +		~~6.990~~	**3.786**
Symphony Sommaire		~~990~~	**630**
Carbon Copy +	A	~~2.194~~	**1.316**

COMPTABILITE

CIEL-COMPTA-GESTION		~~975~~	**682**
CIEL-PAYE		~~780~~	**546**

Pour les produits MACINTOSH Contactez-nous

HARDWARE

Chips 256 K (par série de 9)		**410**
Chips 64 K (par série de 9)		**170**
Intel Above Board 286 2 Mb	~~7.300~~	**4.745**
Intel Above Board PC 2 Mb	~~5.850~~	**3.803**
Intel Above Board PS/286 2 Mb	~~7.500~~	**4.875**
Intel Above Board PS/PC 1,5 Mb	~~5.850~~	**3.803**
Intel Copr. Math. 80287 PC/AT	~~2.500~~	**1.625**
Intel Copr. Math. 80287 8 Mhz	~~3.850~~	**2.502**
Intel Copr. Math. 80287 10 Mhz	~~4.600~~	**2.990**
Intel Copr. Math. 80287 5 Mhz	~~1.700~~	**1.104**
Intel Copr. Math. 80287 8 Mhz	~~2.350~~	**1.528**
Inboard 386/PC	~~11.900~~	**8.092**
MS-Souris Bus v. 6	~~1.690~~	**1.183**
MS-Souris Série v. 6	~~1.690~~	**1.183**
MS-Souris Série pour PS/2	~~1.690~~	**1.183**
Hercules InColor	~~3.990~~	**2.195**
Hercules Color Graph. Card	~~1.390~~	**834**
Hercules Monograph. Card +	~~2.490~~	**1.494**
Carte Série	~~910~~	**545**
Orchid Tiny Turbo 286	~~5.850~~	**2.900**
Orchid EGA	~~2.990~~	**1.794**
Orchid Ram Quest 2 Mb pour PS/2	~~9.950~~	**5.970**

DISQUETTES (par 10)

Prolok incopiables 5"1/4	~~1.000~~	**700**
Rhône-Poulenc 5" DFDH AT-1.2 Mb	~~315~~	**142**
Rhône-Poulenc DF DD 5"1/4	~~155~~	**70**
Rhône-Poulenc DF DD 3"1/2	~~300~~	**135**
Rhône-Poulenc DF HD PS/2-1.4 Mb	~~820~~	**370**

"A" Produits en langue anglaise
"3" Produits disponibles également en 3"1/2
Prix valables au 01/04/88

1. Réductions importantes : - 30 à - 60 %
2. Livraison postale rapide
3. Les meilleurs produits uniquement
4. Garantie 30 jours sur tous les produits

BON DE COMMANDE COMPAGNIE FRANÇAISE DE VENTE DIRECT DE LOGICIELS SARL (VDL)
2 bis, rue de Tenremonde - B.P. 173 - 59029 Lille - Renseignements par téléphone : (20) 06.44.98 - (20) 06.45.31

Nom ..... **Prénom** .....
Société .....
Rue, n° ..... **CP. Localité** .....
Tél. ..... **Matériel utilisé** .....

☐ Je désire recevoir un catalogue complet gratuit
☐ Je commande et désire recevoir d'urgence les produits suivants :

Qté	Désignation	Prix H.T.	T.V.A.	Prix T.T.C.
.....	.....	.....	× 1,186	= .....
.....	.....	.....	× 1,186	= .....
.....	.....	.....	× 1,186	= .....
.....	.....	.....	× 1,186	= .....

Je paye par : ☐ chèque postal
☐ mandat postal
☐ chèque bancaire
☐ contre remboursement (< 2.000 F)
☐ par virement

au compte n°

Signature :

Code banque	Code guichet	Numéro de compte	Clé RIB	DOMICILIATION
30004	00515	00022459763	07	BNP - LILLE - SLE

Sous-Total :	.....
Frais de port :	35 (30 F)
Contre remb.	
TOTAL	.....

Référence 148 du service-lecteurs (page 66)

TEST COMPARATIF

30 PC/AT 386 chronométrés

ALAIN SIMERAY

Le combat des trente : trente AT 386 passés en revue et classés selon la vitesse de leur carte-mère. Avec comme juge de paix le test Mips de Chips & Technologies.

VITESSE EN MIPS

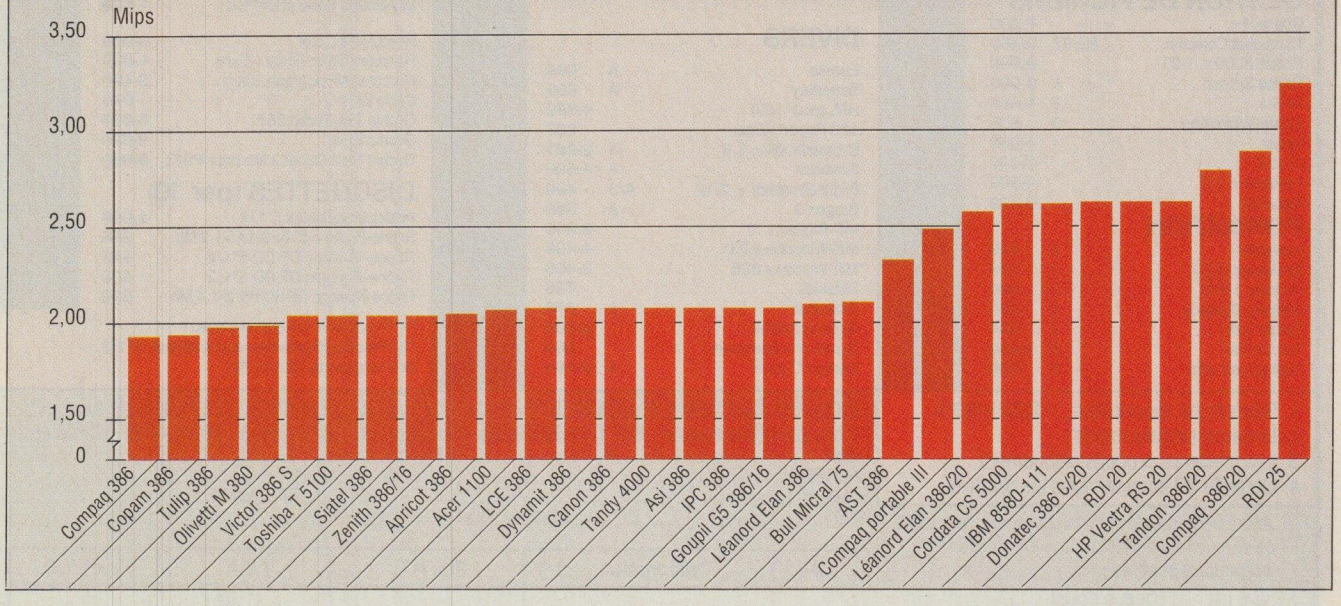


Illustration Charles Buxin

Lors du récent PC Forum à Paris, la plupart des constructeurs de renom présentaient un ordinateur construit autour d'un Intel 80386. C'est le micro haut de gamme, taillé pour la performance. Nous avions déjà testé les onze modèles qui étaient effectivement disponibles à l'automne dernier (*cf. L'Oi* n° 96, octobre 1987). Beaucoup d'autres sont sortis depuis, complétant avantageusement les gammes par le haut.

Au détour des allées du forum, apparaissaient quelques constructeurs moins connus ou quasi inconnus. Le salon de la porte de Versailles était l'occasion rêvée de mettre à l'épreuve les machines les plus récentes. Pour

LES PERFORMANCES SELON LE TEST MIPS DE CHIPS & TECHNOLOGIES

Rang	Modèle	Vitesse processeur (en MHz)	Constructeur	Test instructions générales	Test instructions entières	Transfert mémoire à mémoire	Transfert registre à registre	Transfert registre à mémoire	Moyenne (exprimée en Mips)
1	**RDI 25**	25	RDI	1,83	3,89	2,30	5,09	3,11	3,24
2	**Compaq 386-20**	20	Compaq	1,66	3,44	2,07	4,43	2,87	2,89
3	**Tandon 386-20**	20	Tandon	1,60	3,37	1,93	4,34	2,71	2,79
4	**Donatec 386 C 20**	20	Donatec	1,46	3,12	1,86	4,24	2,45	2,63
5	**RDI 20**	20	RDI	1,47	3,12	1,86	4,24	2,48	2,63
6	**HP Vectra RS 20**	20	HP	1,47	3,12	1,85	4,24	2,47	2,63
7	**Cordata CS 5000**	20	Cordata	1,47	3,11	1,84	4,21	2,47	2,62
8	**IBM 8580-111**	20	IBM	1,49	3,16	1,82	4,14	2,48	2,62
9	**Léanord Elan 386-20**	20	Léanord	1,47	3,12	1,87	3,97	2,49	2,58
10	**Compaq Portable III 20**	20	Compaq	1,05	3,09	1,77	4,17	2,35	2,49
11	**AST 386-16**	16	AST	0,97	2,97	1,62	3,97	2,13	2,33
12	**Bull Micral 75-16**	16	Bull	0,97	2,59	1,52	3,43	2,04	2,11
13	**Léanord Elan 386-16**	16	Léanord	1,16	2,49	1,46	3,39	1,97	2,10
14	**LCE 386-16**	16	Mitac	1,16	2,52	1,46	3,30	1,98	2,08
15	**Dynamit 386-16**	16	Dynamit	1,16	2,49	1,47	3,30	1,98	2,08
16	**Canon 386-16**	16	Canon	0,97	2,59	1,47	3,39	1,98	2,08
17	**Tandy 4000-16**	16	Tandy	1,16	2,47	1,46	3,37	1,96	2,08
18	**Asi 386-16**	16	Asi	1,16	2,49	1,46	3,30	1,98	2,08
19	**IPC 386-16**	16	IPC	1,16	2,52	1,46	3,30	1,97	2,08
20	**Goupil G5 386-16**	16	SMT Goupil	1,16	2,47	1,45	3,39	1,95	2,08
21	**Acer 1100-16**	16	Multitech	0,96	2,59	1,46	3,39	1,97	2,07
22	**Apricot 386-16**	16	Apricot	1,16	2,48	1,40	3,30	1,92	2,05
23	**Victor 386 S 16**	16	Victor	0,93	2,52	1,47	3,30	1,98	2,04
24	**Toshiba T 5100-16**	16	Toshiba	1,15	2,44	1,38	3,30	1,91	2,04
25	**Siatel 386-16**	16	Tatung	1,17	2,50	1,27	3,30	1,98	2,04
26	**Zenith 386-16**	16	Zenith	0,87	2,53	1,48	3,31	2,03	2,04
27	**Olivetti M 380-16**	16	Olivetti	1,11	2,40	1,34	3,30	1,80	1,99
28	**Tulip 386-16**	16	Tulip	1,11	2,36	1,39	3,17	1,87	1,98
29	**Copam 386-16**	16	Copam	1,07	2,36	1,31	3,21	1,75	1,94
30	**Compaq 386-16**	16	Compaq	0,87	2,46	1,38	3,31	1,86	1,93

compléter ce tour d'horizon, nous avons testé quelques PC taïwanais moins en vue, mais néanmoins distribués en région parisienne. Finalement, pour ce panorama du printemps 1988, trente machines sont présentées et classées ici selon le verdict du test Mips de Chips & Technology.

Côté vitesse pure, on distingue trois types de machines : les pionniers à 16 MHz, les modernes à 20 MHz et un avant-gardiste, le RDI 25, à 25 MHz. Dans ce dernier cas, précisons que le processeur est toujours un Intel 80386-20 à 20 MHz, mais que la carte-mère est construite et programmée pour tourner à 25 MHz. Seul en tête, il attend la concurrence avec quelques semaines (ou mois) d'avance. Parmi les 20 MHz, le Compaq 386/20 se classe en tête devant le Tandon, pourtant plus récent. L'IBM, un 8580-111, se trouve en fin de classement dans cette catégorie. Compaq ferme le cortège avec son ▶

LES BIZARRERIES DE L'INDICE NORTON

Le plus classique des indices peine à suivre l'évolution des machines. Admis jusqu'alors comme référence pour comparer les vitesses de fonctionnement des micro-ordinateurs, l'indice Sysinfo de l'utilitaire Norton adopte un comportement bizarre avec les nouvelles machines.

Déjà perturbé par les processeurs Nec V 20 et V 40, il ne supporte ni le DOS 3.3 ni les mémoires-caches. Il affecte d'un indice de 9,4 un Bull Micral 75 disposant pourtant d'un 80386-16 de bon aloi. De même, le Compaq 386/20 récolte un indice 23 comme un banal 20 MHz alors qu'il dispose de 32 Ko d'antémémoire à accès rapide (35 ns au lieu des 100 ns communément rencontrées) qui lui donne une bonne performance générale (détectée par Mips). Autant il dope la performance des petits PC dotés de nouveaux processeurs (20 % d'erreur), autant il s'avère incapable de suivre l'évolution des nouvelles architectures, en particulier celle des machines bâties sur des 80386.

Donné à titre indicatif dans nos tests de PC et d'AT, le Norton Sysinfo gagne à être complété par d'autres valeurs plus représentatives de la performance. C'est le cas de nos tests d'applications Lotus et dBase qui reflètent toujours mieux la réalité des performances que n'importe quel test standard.

Pour la performance de base, nous adoptons désormais le test Mips de Chips & Technology plus fiable que le Norton.

On se surprend à rêver d'une batterie de tests qui, pour ne pas être universelle et éternelle, n'en serait pas moins admise comme référence par les constructeurs et les testeurs.

LES CARACTÉRISTIQUES DES 30 MACHINES TESTÉES

Modèle	Vitesse processeur (en MHz)	Constructeur	Mémoire RAM (en Mo)	Disque dur (en Mo)	Affichage	Prix* (en F ht)	Service-lecteurs réf. n°
RDI 25	25	RDI	4 (ext. à 8)	40	EGA	65 320	51
Compaq 386-20	20	Compaq	1	60	sans	47 950	52
Compaq Portable 386	20	Compaq	1	40	Plasma (640 x 400)	49 950	53
Cordata CS 5000	20	Cordata	2 (ext. à 8)	40	EGA	54 400	54
Donatec 386 C 20	20	Donatec	2	40	sans	28 000	55
HP Vectra RS 20	20	HP	1	40	sans	55 000	56
IBM 8580-111	20	IBM	2	110	VGA	59 122	57
Léanord Elan 386-20	20	Léanord	2 (ext. à 8)	–	–	39 350	58
RDI 20	20	RDI	1	40	mono	37 000	59
Tandon 386-20	20	Tandon	2	112	mono	59 990	60
Acer 1100-16	16	Multitech	1	40	EGA	43 000	61
Apricot 386-16	16	Apricot	2 (ext. à 8)	50	VGA	45 900	62
Asi 386-16	16	Asi	2	50	EGA	34 800	63
AST 386-16	16	AST	1	40	EGA	54 200	64
Bull Micral 75-16	16	Bull	2	60	EGA	46 324	65
Canon 386-16	16	Canon	1	40	EGA	40 580	66
Compaq 386-16	16	Compaq	1	40	sans	39 950	67
Copam 386-16	16	Copam	2	40	VGA	35 690	68
Dynamit 386-16	16	Dynamit	2	60	EGA	38 599	69
Goupil G5 386-16	16	SMT Goupil	2	40	EGA	54 500	70
IPC 386-16	16	IPC	2	40	EGA	25 680	71
LCE 386-16	16	Mitac	2 (ext. à 8)	40	EGA	48 090	72
Léanord Elan 386-16	16	Léanord	1	40	EGA	44 530	73
Olivetti M380-16	16	Olivetti	1 (ext. à 4)	40	EGA	48 705	74
Siatel 386-16	16	Tatung	2	40	EGA	NC	75
Tandy 4000-16	16	Tandy	1	20	EGA	34 355	76
Toshiba T 5100-16	16	Toshiba	2	40	Plasma (EGA)	47 950	77
Tulip 386-16	16	Tulip	2 (ext. à 16)	40	EGA	46 650	78
Victor 386 S-16	16	Victor	2	70	mono	44 990	79
Zenith 386-16	16	Zenith	1	40	VGA	46 875	80

** Toutes les configurations sont équipées d'un lecteur 5"1/4 de 1,2 Mo et d'un clavier type AT de 102 touches.*

DÉMASQUEZ LES FAUX 32 BITS !

Certains 386 ne fonctionnent qu'en 16 bits au lieu des 32 prévus. Voici comment les démasquer.

Les premiers processeurs Intel 80386 étaient légèrement bogués. Il furent reconnus et désignés « 16 bits S/W only », pour mettre en évidence le fait qu'ils ne pouvaient correctement fonctionner en mode 32 bits. En revanche, remplissant parfaitement leur rôle dans le cadre d'un fonctionnement AT (mode 16 bits), ils dormaient bien sagement jusqu'à être réveillés par un petit bout de programme de Windows 386 qui effectue une multiplication sur 32 bits, pour voir... Les « 16 bits only » sont immanquablement reconnus et signalés comme inaptes au service. C'est l'occasion de contacter le fournisseur de la machine et de réclamer l'échange pour un bon 386 marqué d'un ΣΣ convenable.

Pour l'instant, ne nous alarmons pas. Si tous n'ont pas encore été changés, ils le seront certainement dans les prochains mois. Si, d'aventure, de vieux 80386 circulaient dans la nature, nous ne manquerons pas de le signaler en temps utile. Il n'est pas très gênant d'avoir un tel processeur, encore faut-il en être informé et savoir que l'on peut demander l'échange gratuit auprès du fournisseur de la machine.

Comment reconnaître ce type de processeur ? Ouvrez l'ordinateur et examinez le processeur. Si la mention « 16 bits S/W only » figure, il convient de réclamer l'échange. Si les petits travaux manuels vous rebutent, testez ou faites tester Windows 386, il signalera d'un message explicite la présence d'un « demi » 386. A.M.

▶ portable. Parmi les 16 MHz, classiques désormais, les PC les plus performants sont aussi, dans l'ensemble, les plus fraîchement sortis des laboratoires. Le Goupil, vainqueur de notre précédent test, se trouve relégué en quatrième position, devancé par AST, Bull et Léanord. Excepté les trois premiers et les quatre derniers, tous les autres se tiennent dans un mouchoir avec un indice moyen de 2,04/2,08 Mips (millions d'instructions par seconde). A quelques nuances près – notamment le test Instructions générales défavorable pour les machines Canon, Acer 1100, Victor et Zenith –, les résultats intermédiaires reflètent la même tendance. Enfin, le Compaq 386/16, le vétéran, campe en dernière position. La conclusion – provisoire – de cette course des 386 est simple : les derniers sortis sont bien les premiers pour la vitesse. ■

LA NOUVELLE GENERATION AVAIT BESOIN D'UN CERVEAU.

VOICI MICROSOFT EXCEL, LE CERVEAU DE LA NOUVELLE GENERATION DE MICROS.

La nouvelle génération avait tout pour elle. Micro-processeurs 80286 et 80386 pour la puissance, mémoire étendue ou paginée pour la performance, graphiques haute résolution et environnement Windows pour la convivialité. Il ne lui manquait que l'essentiel : un maître à penser !

Avec Microsoft Excel, tableur multi-fonctions, elle le trouve enfin. Intégrant graphiques de gestion, base de données et macro-langage, c'est le super cerveau digne de cette super génération.

Sa feuille de calcul contient plus de 4 millions de cellules et 131 fonctions mathématiques, financières, de date et d'heure, de texte, d'information... Les documents s'affichent en fenêtres et supportent des liaisons dynamiques qui permettent de consolider aisément des rapports. Un module d'analyse renforce la puissance du traitement avec l'audit des cellules, l'insertion de commentaires cachés, la feuille d'informations.

Le cerveau Microsoft Excel a tout d'un esthète. Les rapports sont présentés avec un professionnalisme sans équivalent : polices de caractères variées, hauteur et largeur de cellule extensibles, encadrement, ombrage, formats personnalisés, le tout en couleur.

Son univers graphique est extrêmement large : 44 formats prédéfinis, 8 couleurs de base, 16 motifs, ajout de flèches, légende, texte... des milliers de possibilités pour personnaliser chaque graphique.

Sa base de données est un modèle d'efficacité et de simplicité. Multi-critères, elle trie, recherche, extrait les fiches et la grille de saisie la rend parfaitement conviviale.

Les passionnés de tableurs reconnaîtront en Excel un génie du développement. Ses 224 macros automatisent les tâches de routine et personnalisent les menus, les commandes et les zones de dialogue.

Microsoft Excel est déjà en mesure d'échanger des données avec des applications externes et d'utiliser dès aujourd'hui l'interface graphique Windows qui sera le standard de demain sous OS/2.

Même si sa puissance et ses facultés sont exceptionnelles, le cerveau Microsoft Excel reste d'un abord facile. Ultime élégance de sa supériorité.

Microsoft®

Les logiciels de la vie simple.

Pour une information complète, écrivez à Microsoft 12, avenue du Québec, Z.A. de Courtabœuf, 91957 Les Ulis Cedex ou téléphonez au 64.46.61.36.

Référence 149 du service-lecteurs (page 66)

SERVICE LECTEURS

Un complément d'informations? Un prix? Pour en savoir plus sur les produits et les services proposés dans nos pages de rédaction et de publicité, cerclez sur l'encart prédécoupé ci-contre, en bas à droite, les références service-lecteurs qui vous intéressent. Complètez-le soigneusement de vos nom adresse et qualité, puis retournez-le-nous tel quel,sans affranchissement. A titre de rappel, pour faciliter vos recherches, figure ci-dessous l'ensemble des références concernant la présente édition. Pour les pages de rédaction, les produits sont classés par rubrique dans leur ordre d'apparition dans le journal. En ce qui concerne les pages de publicité, pas de changement, nos annonceurs sont répertoriés par ordre alphabétique.

REDACTION

SL	Produit/Distributeur	Page
	Actualités	
31	Works PC / Microsoft	38
32	Symphony 2 / Lotus	42
33	AT 386C / Donatec	42
34	VPC2C, V286C, V286P, V386S / Victor	42
35	Imprimantes à jet d'encre / Diconix	42
36	WordStar Professionnel 4.0 / Micropro	42
37	Gamme Plus / Tandon	42
38	Paradox 386 / Borland	43
39	Turbo-Pascal 4.0, Quattro, Eureka, Turbo-Basic Data Base Toolbox / Borland	43
40	1000 EX / Tandy	43
41	Souris Numonics / Angalis	43
42	Scanner Complete PC / Softmart	43
43	Cognicar 1 / Cognisoft	43
44	Works Mac / Microsoft	46
45	Induction / Upgrade Editions	48
46	Genlock-incrustation / Octet d'Azur	50
47	Calcomat 2 / Micro Application	50
48	Artist / Micro Application	50
49	Graphisme en GFA / Micro Application	50
	Essais	
50	Windows 386 / Microsoft	58
51	RDI 25 / RDI	62
52	Compaq 386-20 / Compaq	62
53	Compaq Portable 386 / Compaq	62
54	Cordata CS 5000 / Cordata	62
55	Donatec 386 C 20 / Donatec	62
56	HP Vectra RS 20 / HP	62
57	IBM 8580-111 / IBM	62
58	Léanord Elan 386-20 / Léanord	62
59	RDI 20 / RDI	62
60	Tandon 386-20 / Tandon	62
61	Acer 1100-16 / Multitech	62
62	Apricot 386-16 / Apricot	62
63	Asi 386-16 / Asi	62
64	AST 386-16 / AST	62
65	Bull Micral 75-16 / Bull	62
66	Canon 386-16 / Canon	62
67	Compaq 386-16 / Compaq	62
68	Copam 386-16 / Copam	62
69	Dynamit 386-16 / Dynamit	62
70	Goupil G5 386-16 / SMT Goupil	62
71	IPC 386-16 / IPC	62
72	LCE 386-16 / Mitac	62
73	Léanord Elan 386-16 / Léanord	62
74	Olivetti M380-16 / Olivetti	62
75	Siatel 386-16 / Tatung	62
76	Tandy 4000-16 / Tandy	62
77	Toshiba T 5100-16 / Toshiba	62
78	Tulip 386-16 / Tulip	62
79	Victor 386 S-16 / Victor	62
80	Zénith 386-16 / Zénith	62
	Intelligence artificielle	
81	Ialog / Delphia	138
82	Guide productique 88 / G2H	138
	Micro-édition	
85	Laserblaser / Monotype	141
86	Formation à Pagemaker PC / Iscom	141
87	Pagemaker 3.0 / Ise-Cegos	141
88	Timeworks / Atari	142
89	Roc & Scan / Software Technologies	142
90	Centronics PP8 / Dynamit	142
91	Freehand / Ise-Cegos	142
92	Moniteur Neftis I+ / Etap	142

PUBLICITE

SL	Société	Page
121	ACI	2
128	Amstrad	18-19
180	Applications Systems	111
126	Atari	14-15
125	Atea	8
153	Attel	85
138	Aware	41
124	Borland International	4-5
148	Cie Frse Vente Directe de Logiciels	59
147	Ciel	57
134	Digital Research	31
139	Distrivideo	42
127	Duriez	17
156	Editions du PSI	91
169	Editions du PSI	139
201	Editions Weka	
140	Fuji	43
141	Fuji	45
164	Hardline	123
151	HD Micro Systeme	70-71
146	Hyper CB	52
142	Idéasoft	46
120	Inovatic	152
200	KA L'Informatique Douce	I à IV
122	Logicys	151
157	Matesys	88
145	Maximicro	51
165	Micro Application	127
167	Micro Appiication	136
152	Microdial	81
150	Microfolie's	69
135	Micropro	37
149	Microsoft	63 à 65
129	Microstory	22-23
161	Microtelec	101
172	Mini Service	145
160	Monterey	101
170	M.C.L	140
205	Olitec	90
168	Ordividuel	138
162	Outland	107
163	Outland	111
155	PC Soft	89
133	PC User Center	30
166	Pick Europe	135
173	Promotique	147
143	Sicob Micro Informatique	47
171	Sligos	143
154	SMO	87
175	Soft Line	148
174	Softex/Intellog	148
159	Softworld	48
130	Systec	25
131	Systec	27
132	Systec	29
144	Tandy	49
136	Top Tools	39
158	Top Tools	97
137	VIF	40

MICROFOLIE'S : LES ARMES POUR REUSSIR

THOMSON

L'affaire du mois

REPRISE DE VOTRE ANCIEN THOMSON
T07, T07 70 ou M05
POUR 1000 F
CONTRE L'ACHAT D'UN TO 16 XP

AMSTRAD

LES NOUVEAUX PORTABLES

• PPC 512 S avec 1 lecteur de disquette	5 325 F
• PPC 512 D avec 2 lecteurs de disquette	6 511 F
• PPC 640 SM avec 1 lecteur de disquette + modem	6 511 F
• PPC 640 DM avec 2 lecteurs de disquette + modem	7 697 F

Promotion spéciale

GAMME PC 1640

• PC 1640 disque dur mono + imprimante SP 180 AI	12 250 F

69

ATARI

• MEGA ST2 mono + imprimante laser + Timework Publisher	25 990 F
• SCANNER ST SCAN IX 12 F	14 990 F

ET BIENTÔT, UN NOUVEAU SERVICE MICRO-EDITION : nous consulter.

Offre valable jusqu'au 31 mai 1988 dans la limite des stocks disponibles. Expédition sur la CEE et la Suisse.

Microfolie's, les spécialistes.
GROUPE MICTEL

Paris 9e 40 bis, rue de Douai — Tél. : (1) 48.78.76.77

Versailles 4, rue André Chénier - (1) 30 21 75 01 **St-Germain-en-Laye** 34, rue des Louviers - (1) 34 51 71 11

LES ACTIVITES DU GROUPE MICTEL :

Vente grand public : Microfolie's
Vente Professionnels : Microfolie's Classe Affaires
(1) 39 51 99 88

Formation : MICTEL FORMATION (1) 39 51 99 88
Maintenance : MICROTELEC (1) 30 57 20 50
Edition logiciels : MICTEL LOGICIELS

Référence 150 du service-lecteurs (page 66)

LA QUALITÉ.

HD MicroSystèmes®
42 42 55 09

Télex 614 260. Fax 47 60 23 41
67 rue Sartoris 92250 La Garenne Colombes

A 2 minutes de la Défense
Ouvert du lundi au vendredi 9 h 30 à 13 h & 14 h à 19 h 30
Samedi fermeture à 18 h

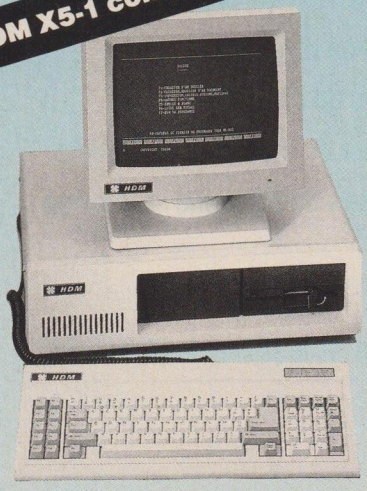
MICRO INFORMATIQUE FAMILIALE & PROFESSIONNELLE.

HDM AX6 compatible AT3
HDM AX7 386 16/20 MHz

Livrés avec MS DOS 3.21
et GW BASIC en français.
Contrat de maintenance sur site.
Garantie 1 an.

- **HDM AX7 386** ✆
16/20 MHz, 2 Mb RAM, ext à 8 Mb sur la carte
autres caractéristiques identiques à AX6-2
- **HDM AX6-1 : SUPER PROMO**
Carte mère Turbo 6, 8 ou 10 MHz
8 slots d'extensions. 512 K RAM ext. à 640 K/1 Mb
Contrôleur floppy/disque dur
Lecteur de disquette 1,2 Mb MITSUBISHI
Disque dur 20 Mb. Carte graphique CGA ou MGP
Port joystick, light pen
Carte RS232 (2 ports) et parallèle
Clavier Azerty 102 touches comp. AT3
Alimentation Seasonic 180 W. Manuels.
- **HDM AX6-2** avec disque dur 40 Mb : ✆
- **HDM AX6-3** avec disque dur 80 Mb : ✆

HDM X5-1 compatible XT



- **HDM X5-1 : SUPER PROMO**
Carte mère Turbo 8/4, 77 MHz
8 slots d'extensions. 256 K RAM ext. à 640 K/1 Mb
Lecteur de disquette 360 K MITSUBISHI
Carte contrôleur. Carte graphique CGA ou MGP
Port parallèle, light pen, port joystick
Clavier Azerty 102 touches comp. XT/AT
Alimentation Seasonic 150 W. Manuels
- **HDM X5-2** avec carte multi I/O : ✆
- **HDM X5-3** avec carte multi I/O et disque dur 20 Mb : ✆

ATARI
toute la gamme 520 ST, 1040, MEGA ST, tous les périphériques.

PROMO

✆	Kit contrôleur et disques durs 20, 30, 40, 80 Mb
✆	Hard card 20, 30, 40 Mb

CARTES MÈRES

PROMO	AT 386, 16 MHz, format XT, 2 Mb RAM, ext à 8 Mb sur la carte
4 900 F	TURBO AT 6/8/10 MHz, 1 Mb RAM avec 512 K
1 590 F	TURBO XT 4. 77/8 MHz, 640 K RAM avec 256 K

CARTES D'AFFICHAGE

690 F	Multi MGP Turbo 720 x 348, port // port joystick, light pen
590 F	Multi CGA Turbo 640 x 200, port // port joystick, light pen
✆	Graphique couleur EGA courte 600 x 350 64 couleurs comp EGA/CGA/MDA, 256 K RAM
2 890 F	Super PGA 800 x 600; PGA/EGA/CGA Hercules autoswitch, 132 col x 44 lignes, 256 K RAM, TTL, programmable par soft
1 590 F	Multi affichage (CGA/MGP) et multi IO

CARTES D'EXTENSION MÉMOIRE

990 F	128 K courte pour AT sans RAM
690 F	576 K courte sans RAM
6 490 F	512 K RAM/EPROM; CMOS, sauvegardée ext. 1,5 Mb avec prog EPROM, sans RAM
1 290 F	2 Mb pour XT/AT, «extended», sans RAM
1 490 F	2 Mb pour XT/AT, «expanded», sans RAM
1 590 F	2.5 Mb pour AT, «extended», sans RAM
1 690 F	3 Mb pour AT, «extended», sans RAM

CARTES D'ENTRÉES/SORTIES

990 F	Multi I/O (1 //, 2 RS 232, horloge, joystick, contrôleur de drives) avec câbles
890 F	I/O plus II courte (1 //, 2 RS 232, horloge, joystick)
450 F	Horloge calendrier sauvegardée par batterie
490 F	Extension joystick 2 ports
250 F	Parallèle type Centronics
950 F	Entrées/Sorties (8255), 48 E/S 3 timers

CARTES CONTROLEURS

490 F	de drives 360 K pour XT, avec câble
890 F	de drives 360 K/1.2 Mb pour XT/AT avec câble
1 590 F	WESTERN DIGITAL floppy (1.2 Mb/360 K) disque dur 10 à 70 Mb pour AT, avec câble
890 F	WESTERN DIGITAL, disque dur 20, 40 Mb, avec câble
990 F	disque dur RLL, 20, 40 Mb, avec câble (Taiwan)

CARTES INDUSTRIELLES HQ POUR XT, AT, 386

✆	AT industriel, boîtier IP
✆	Carte mère AT périphérique
✆	Back plane AT, 8 slots
3 150 F	DMP05A 3 sorties D/A 12 bits, 8 entrées A/D 12 bits 1mS/voie
3 370 F	DMP05B idem version 4/20 mA
4 700 F	DMP11A 8 entrées A/D, 12 bits, 35 µS/voie
4 870 F	DMP11B idem version 4/20 mA
1 990 F	DMP12 conversion A/D, 12 bits, 8 entrées différentielles 4-20 mA
1 990 F	DMP13 conversion A/D, 12 bits, 16 entrées différentielles 1-4,96 V
2 140 F	DMP7 16 sorties sur contacts relais Reed
3 990 F	DMP23 32 sorties sur contacts relais Reed
3 320 F	DMP14 thermo couple JTK BRS
1 725 F	DMP8 16 entrées isolées par opto-coupleur
1 660 F	DMP19 16 sorties isolées par opto-coupleur
1 990 F	DMP9 64 entrées/sorties TTL
1 970 F	DMP20 8 modules E/S (SSR) p. carte 64 E/S TTL
2 290 F	Lecteur de code barre (UPC, EAN, JAN)
3 190 F	Carte GPIB IEEE 488
670 F	Option PASCAL ou C pour carte GPIB
250 F	Carte prototype pour AT
190 F	DMP16 carte prototype pour XT
490 F	DMP18 carte prototype p. AT, décodage adresse
1 000 F	DMP17B carte 3 slots d'extensions AT carte prolongateur de slot
790 F	DMP21B carte 3 slots d'extensions XT avec carte prolongateur de slot

POUR PLUS D'INFORMATIONS & PROMOTION DU MOIS consultez notre serveur 24 h sur 24 47 81 62 65

BON DE COMMANDE 01/04/88

à retourner à HD Microsystèmes 67 rue Sartoris 92250 La Garenne Colombes

Nom ..... Prénom .....

Société ..... Fonction .....

Adresse .....

.....

Désignation	Nombre	Prix total
Forfait port jusqu'à 5 kg (au dessus nous consulter)		40 F
Ci-joint mon règlement de	Total	

Contre remboursement : frais de CR et port en sus

☐ Je désire recevoir une documentation complète, je joins 10 F en timbres.

Référence 150 du service lecteur (page 66)

CARTES DE COMMUNICATION

790 F	RS 232, 2 ports et parallèle pour AT
✆	Série boucle de courant
790 F	Série RS 422
350 F	série RS 232, 2 ports (1 optionnel)
1 590 F	série RS 232, 4 ports avec câble
1 800 F	série RS 232, 8 ports avec câble
3 990 F	Carte midi avec soft et manuel
990 F	Modem HDCOM V23, 75/1200 retournable, micro serveur, compatible Hayes
✆	Modem NIAGARA V21, V22, V22 bis, V23, V25
✆	Modem AMAZONE 2400 bauds, V21, V22, V22bis, V23, prise V24
✆	Modem et répondeur enregistreur électronique
2 250 F	Réseau local 255 postes, liaison RS 422, 1 Mb/S, accès CSMA/CD, topologie en bus comprenant carte HD NET et câble
1 950 F	Logiciel et manuel, 1 seul nécessaire/installation

CARTES DE PROGRAMMATION

1 590 F	d'EPROM (2716 à 27128)
1 790 F	4 EPROMS simultanément (2716 à 27256)
3 290 F	10 EPROMS simultanément (2716 à 27512)
3 800 F	de PAL (MMI, NS, TI...)
3 800 F	de PROM (MMI, NS, TI, S...)
2 800 F	de 87xx (41A, 42, 48H, 49H)

CIRCUITS IMPRIMÉS NUS

150 F	Carte mère TURBO 1 Mb
70 F	Carte contrôleur de drives ou carte monochrome ou carte MGP ou CGA ou parallèle ou RS 232 ou multifonctions 384 K ou multi I/O
190 F	Carte programmateur d'EPROM

MONITEURS

890 F	12" PHILIPS ambre ou vert, vidéo composite
1 290 F	12" AOC MM211 ambre, socle orientable entrée TTL, haute résolution 1000 lignes au centre
1 390 F	12" MM211R paper white
2 690 F	14"PHILIPS coul. 600 x 285, pitch 0,42, inclin.
4 590 F	14"AOC CM 312 coul. EGA/CGA, haute résol. 720 x 350, pitch 0,31, anti-reflet, socle orientable
6 200 F	14" NEC multisync II, PGA, VGA, EGA, CGA sur socle
28 900 F	20" NEC multisync XL, 1024 x 768, TTL et analogique, 21,85 kHz à 50 kHz, sur socle
✆	Filtre d'écran carbone 12" ou 14"

CLAVIERS, SOURIS, SCANNERS

790 F	Clavier AZERTY 5060, look AT comp. XT/AT
890 F	Clavier AZERTY 5161 102 touches, curseurs séparés, 12 touches de fonctions, comp. XT/AT
190 F	Kit de cabochons QWERTY pour 5060 ou 5161
990 F	Souris comp. Microsoft RS 232, sans alim.
1 890 F	Souris Microsoft (RS 232)
2 990 F	Handy scanner, scanner de poche 200 dpi
22 400 F	Scanner MIKROTEK MSF300C, 300 dpi, 64 niveaux de gris
41 000 F	Scanner MIKROTEK MSF300G, 300 dpi, 256 niveau de gris

LECTEURS DE DISQUETTES, DISQUES DURS SAUVEGARDES, DUPLICATEURS

990 F	Lecteur de disquettes 360 K MITSUBISHI
1 290 F	Lecteur de disquettes 1,2 Mb MITSUBISHI
2 990 F	Lecteur externe 360 K 5"1/4 pour PS2
3 900 F	Lecteur externe 1.2 Mb 5"1/4 pour PS2
1 190 F	Kit complet lecteur 720 K, 3"1/2
1 490 F	Kit complet lecteur 1,4 Mb, 3"1/2
1 990 F	Disque dur 20 Mb SEAGATE
2 190 F	Disque dur 30 Mb SEAGATE
9 600 F	Disque dur 80 Mb 28 mS SEAGATE
4 490 F	Sauvegarde interne 40 Mb, XT ou AT
5 900 F	Sauvegarde interne 60 Mb avec contrôleur
6 500 F	Sauvegarde externe 60 Mb avec contrôleur
5 990 F	Duplicateur de disquettes 5"1/4
6 900 F	Duplicateur 5"1/4 en 3"1/2
✆	Cartouches pour sauvegarde

IMPRIMANTES, ACCESSOIRES

	PLUG
1 590 F	S100, 80 col, 135/27 cps, interface //
✆	S160, S160L, S480, S480L
	MANNESMANN TALLY
2 490 F	MT 80 PC, 80 col. 130 cps, int //
✆	MT 85, MT 86, MT 87, MT 88, MT 90, MT 290, MT 330, MT 490, MT 660
29 000 F	MT 910 laser 10 ppm
	EPSON
2 990 F	LX 800, 80 col. 180/30 cps, int //
✆	FX 800, FX 1000, EX 800, EX 1000, LQ 850 LQ 1050, LQ 2500+, SQ 2500, DFX 5000
19 990 F	GQ 3500 laser, 6 ppm
✆	Fournitures et consommables
390 F	Data switch parallèle ou série 1/2, réversible
590 F	Data switch parallèle ou série 1/4, réversible
3 890 F	Buffer externe d'imprimante // avec 256 K, 2/4

CONNECTIQUE, CABLES

150 F	Câble imprimante parallèle (1.80 m)
275 F	Câble imprimante parallèle (3.60 m)
150 F	Câble imprimante RS 232
✆	Tous les autres câbles en stock
250 F	Kit 2e port carte RS 232 XT avec 8250 B, 1488, 1489, câble
300 F	Kit 2e port carte RS 232 AT avec 16540, 1488, 1489, câble
✆	Gender Changer RS 232 Mini testeur

PIECES DETACHEES & ACCESSOIRES

5 300 F	Onduleur 300 VA avec sauvegarde de 15 mn
7 500 F	Onduleur 500 VA avec sauvegarde de 15 mn
8 900 F	Onduleur 1 KVA avec sauvegarde de 10 mn
990 F	Alim. 150 W side switch SEASONIC pour XT
1 250 F	Alim. 180 W side switch SEASONIC p. BABY AT
1 950 F	Alim. 200 W SEASONIC pour MINI AT
1 980 F	Alim. 220 W side switch SEASONIC pour AT
550 F	Boitier métallique «lift-up» pour XT
790 F	Boitier métallique «lift-up» pour BABY AT
890 F	Boitier métallique «lift-up» pour MINI AT
1 290 F	Boitier métallique «lift-up» format AT
8 F	Cache plastique 1/2 hauteur pour face avant
8 F	Cache métallique p. carte périphérique (les 10)
250 F	Joystick, auto-center, micro adjus, comp IBM, Apple II+, IIe
160 F	Joystick pour XT
250 F	Pied vertical pour boîtier XT, AT

DISQUETTES & BOITES DE RANGEMENT

15 F	Boite de rgmt 10 disq. 5" 1/4
145 F	Boite de rgmt 100 disq. 5" 1/4 à charn, avec clé
125 F	Boite de rgmt 40 disq. 3" 1/2 à charn, avec clé
	5" 1/4 Rhône Poulenc FIRE BALL (bte de 10) :
70 F	DFDD, 48 tpi
159 F	Haute densité pour AT
	3" 1/2 Rhône Poulenc FIRE BALL (bte de 10) :
139 F	DFDD 135 tpi
35 F	5" 1/4 neutre DFDD 48 tpi (boite carton de 10)
65 F	5" 1/4 couleur DFDD 48 tpi (bte plastique de 10)

COPROCESSEURS, MEMOIRES

1 590 F	8087-2 (8 MHz)
2 900 F	80287-8 (8 MHz)
3 450 F	80287-10 (10 MHz)
6 390 F	80387-16 (16 MHz)
190 F	NEC V20
✆	4164 120nS, 4156 120 nS, 41256 80nS

LIBRAIRIE MICRO

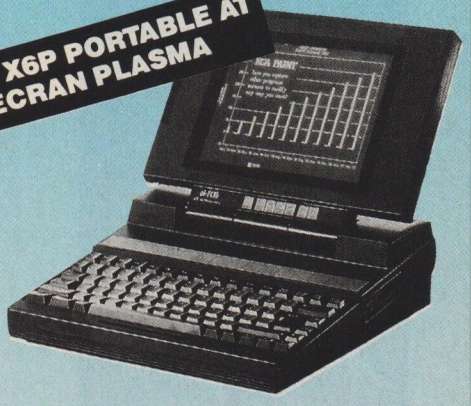
250 F	Clefs pour PC et comp. avec version DOS 3.3
165 F	Lotus 1-2-3 par l'exemple
185 F	Programmer en D Base III+
50 F	MS DOS facile
✆	Nombreuses autres références en stock

PORTABLE LCD HDM X5P - AX6P - AX7P

- **HDM X5P** version portable du X5-2 : ✆
- **HDM AX6P** version portable du AX6-1 : ✆
- **HDM AX7P** version portable du AX7-1 : ✆

Poids 8,5 kg
Ecran à cristaux liquides 640 x 200 points

HDM X6P PORTABLE AT ECRAN PLASMA



HDM X6P, Portable AT, écran plasma : PROMO
80286 - 12 MHz, 512 K RAM, écran plasma 640 x 400
Sortie CGA et MDA, lecteur 1.44 Mb ou 720 K 3"1/2, disque dur 20 Mb 3"1/2, port parallèle et RS 232 C

LOGICIELS – 10% à – 40%

690 F	DOS 3.21 MICROSOFT HDM et GWBASIC en fr.
✆	Multiplan 3, Chart 2, Word 4, Quick Basic, Windows, Pascal compiler, C compiler, Cobol compiler, Sprint, Turbo Pascal, Turbo basic, Turbo C, Word Perfect, Lotus 1-2-3, D Base IV, Rapide File, Textor, Basor, Memsoft, Comptabilité SAARI MAJOR, paie, gestion commerciale, SCOXENIX, Norton commander
✆	Freeware en provenance des USA

COMPATIBLES APPLE

3 500 F	HDM 2e : 64 K, clavier multi-langage pavé numérique, fonctions Basic
550 F	Alimentaion 63 W
1 250 F	Lecteur de disquettes pour IIe
1 350 F	Lecteur de disquettes pour IIc
160 F	Joystick autocenter
990 F	Carte buffer grappler +
990 F	Carte 128 K
	Autres cartes nous consulter

EXTENTIONS MACINTOSH PLUS/SE/II

5 900 F	Disque dur 20 Mb SCSI
9 900 F	Disque dur 40 Mb SCSI, 29 mS
13 900 F	Disque dur 80 Mb SCSI, 28 mS
21 000 F	Disque dur 140 Mb SCSI, 28 mS
9 900 F	Unité de sauvegarde 60 Mb SCSI

POUR PLUS D'INFORMATIONS & PROMOTION DU MOIS consultez notre serveur 24 h sur 24 47 81 62 65

Tous les autres périphériques, cartes, circuits imprimés nus sont disponibles sur stock, consultez nous.

LA QUALITÉ.

Tarif revendeur micros et composants sur demande.
Commandes administratives acceptées.
Prix TTC modifiables sans préavis.
** Apple est une marque déposée par Apple Computer Inc.*
IBM est une marque déposée par IBM Corp.
Exportations HT. Crédit total immédiat Cetelem
Location de PC XT, AT, imprimantes.

ARAG PARIS

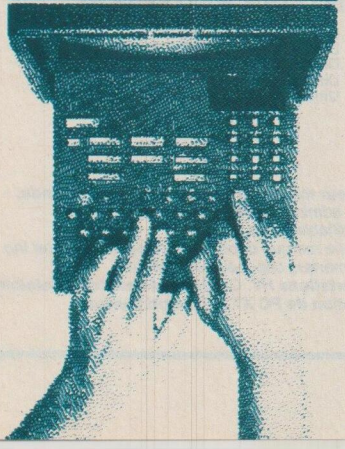
EN DIRECT
24 h/24 h

36.15
CODE
Oi

FORUM TELEMATIQUE
Les maladies de la micro

36 15, Oi, rubrique FOR

Votre micro a eu une défaillance ? L'intervention sur site promise par votre revendeur est restée lettre morte ? Faites-nous part de vos expériences, heureuses comme malheureuses.



TÉLÉMATIQUE

Sur votre Minitel, composez 36.15 Oi pour accéder immédiatement à toutes les rubriques de L'Oi Télématique, le service dédié micro-informatique reconnu comme le plus complet par la presse spécialisée. Il recueille chaque mois près de 20 000 appels.

10 DÉPÊCHES/JOUR
Toute l'actualité micro en direct

1 ENVOI
* ENVOI
THE ENVOI

L'information en temps réel sur la micro-informatique professionnelle, c'est sur 36.15 Oi 24 h sur 24 h et nulle part ailleurs. Chaque jour, de nouvelles dépêches préparées par toute l'équipe de L'Ordinateur individuel avec la collaboration des autres rédactions du Groupe Tests (éditeur de 01 Informatique, Décision informatique, Temps Micro, Ressources/Temps Réel, La Lettre de l'industrie informatique) vous livrent sans délai l'essentiel de l'actualité : nouveaux produits, vie des entreprises, applications, technologie, bonnes affaires... Avec trois niveaux de lecture – les titres (une ligne), «l'actu en bref» (résumé de quatre lignes), les dépêches complètes (en général un écran) – et la possibilité de recherche par thèmes et mots-clés sur une base de données couvrant deux ans d'actualité.

4 FORUMS
Des Forums et une messagerie

FOR ENVOI
BAL ENVOI

Dialoguez avec les utilisateurs et nos collaborateurs spécialistes au travers de quatre grands forums. Ils sont organisés autour des standards et des logiciels PC/PS, Apple, Atari ST et «autres». Les meilleurs contributions et débats seront publiés dans le journal. D'autres forums sont tenus régulièrement autour de thèmes d'actualité.
La messagerie c'est aussi la manière la plus efficace de dialoguer avec la Rédaction (boîte 10002, Oi).

2 000 CONTRIBUTIONS
Des conseils techniques

CT ENVOI

Comment récupérer sous Excel sur Macintosh les données d'un fichier Multiplan MS-DOS?
Vous voulez expédier des données ASCII depuis un PC via votre Minitel?
Savez-vous obtenir une copie d'écran de qualité à partir d'un Macintosh?
Un conseil avant de prendre une photo d'écran?
DOS 3.3 est-il réservé aux PS/2?
Toutes les réponses figurent, aux côtés de près de 2 000 autres conseils d'utilisation sur tous les standards de la micro, dans cette rubrique enrichie régulièrement des interventions les plus pertinentes sur les Forums.

3 000 ADRESSES
Le répertoire des fournisseurs de la micro

FOUR ENVOI

Prolongement de l'annuaire des fournisseurs publié dans L'Oi, cette base de données est rafraîchie (changements d'adresse) et enrichie (nouvelles références) très régulièrement. Elle renferme en outre les coordonnées de vos revendeurs, SSII et boutiques locaux.

1 000 PETITES ANNONCES
Télé-achetez ou télé-vendez votre micro

PA ENVOI

Une autre façon d'intervenir sur le marché de l'occasion : consultez des centaines d'offres récentes ou mettez vous-même en vente votre ancienne configuration. Des opportunités à saisir en permanence! Attention, cette rubrique est réservée aux matériels. Pirates s'abstenir.

400 LOGICIELS GRATUITS
Téléchargez!

TEL ENVOI

Chaque mois, de nouveaux programmes présentés dans le journal viennent compléter la logithèque offerte par L'Oi en téléchargement. Elle compte déjà près de 400 références dont environ 220 rien que pour les IBM PC et compatibles parmi lesquels figurent des utilitaires indispensables.
Pour télécharger ces logiciels gratuits sur votre micro, il vous suffit d'acquérir une simple interface et un logiciel de communication (voir pages suivantes).

Pour la commande, utilisez le bon de la page 73.

Devenez membre du Club Oi et recevez votre carte d'adhérent en nous retournant le bulletin ci-dessous

A adresser à Club Oi - Marie-Louise DESINDE - 5, place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10

OUI, je désire devenir membre du Club Oi. Au titre de ma cotisation (valable pour 12 mois à compter de ce jour), je joins un chèque bancaire libellé à l'ordre de « Club de l'Oi » d'un montant de :

☐ 300 F (si je ne suis pas abonné à l'Ordinateur Individuel)
☐ 150 F (si je suis abonné à l'Ordinateur Individuel)

Mon numéro d'abonné est : |_|_|_|_|_|_|_|_|

Fait à ..... le ..... Signature .....

NOM
Prénom
Adresse

Code postal Ville
Pays Téléphone

Profession :

☐ Dirigeant PME/PMI ☐ Employé ☐ Ingénieur
☐ Prof. libérale ☐ Ouvrier ☐ Technicien
☐ Cadre moyen ☐ Etudiant Autres, préciser : _____
☐ Cadre supérieur ☐ Commerçant/Artisan

Renseignements complémentaires Age : _____

EXTRAIT DU REGLEMENT

■ *Le Club de L'Oi est ouvert à tous les lecteurs de L'Ordinateur Individuel.*
■ *Le Club de L'Oi propose à ses membres des prix réduits, des offres de lancement de produits ou de services, des promotions, des entrées gratuites ou à tarif réduit en nombre limité ou non, ainsi que des participations à des séminaires, journées de formation et présentation de produits, etc.*
■ *Le Club met en contact le membre adhérent avec les fabricants, distributeurs ou prestataires auxquels il ne se substitue pas.*

■ *Le Club ne peut être tenu pour responsable de l'enregistrement de la commande, de l'expédition, de la livraison, et du service après-vente (vices cachés, maintenance et garanties) qui incombent aux fournisseurs.*
■ *En règlement de sa cotisation, chaque membre du Club reçoit une carte numérotée valable un an qui lui est strictement personnelle et ne peut être vendue, prêtée ou échangée.*
Par ailleurs, nous rappelons qu'aucune commande ne pourra être transmise et donc satisfaite si elle n'est pas accompagnée de son règlement par chèque.

BON DE COMMANDE - DOMAINE PUBLIC/FEED Oi

A adresser à l'Ordinateur individuel - 5, place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10

☐ Je suis membre du Club Oi (N° _____) et bénéficie du tarif de 80 F*
☐ Je suis abonné de l'Oi (N° _____) et bénéficie du tarif de 110 F* Joindre dernière étiquette adresse.
☐ Je ne suis ni membre du Club, ni abonné et règle le plein tarif de 150 F*.

☐ MC 50 ☐ PC 10
☐ ST 10 ☐ AMG 10

Le montant total de ma commande est de : _____ F TTC
Ci-joint un chèque bancaire ou postal de _____ francs à l'ordre de l'Ordinateur individuel
Fait à _____ le _____
Signature

* prix à l'unité.

NOM
Prénom
Adresse

Code postal Ville
Pays Téléphone
Age
Profession
Secteur d'activité

Attention ! L'utilisation de ce bon est obligatoire pour commander les disquettes référencées ci-contre.
Date limite d'envoi : le 15 du mois suivant le mois de parution du présent numéro.

(consulter le serveur Oi pour information 3615 - Code Oi)

BON DE COMMANDE - TÉLÉCHARGEMENT

A adresser à Club Oi - Marie-Louise DESINDE - 5, place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10

Je désire recevoir l'interface et le logiciel de communication suivant : (cocher le modèle de votre choix.)

Apple 2E/2 +	350 F	☐	Amstrad 6128	350 F	☐
IBM PC*	250 F	☐	IBM PC (Version sans câble)**	70 F	☐

Les prix s'entendent port inclus.
Je joins un chèque de _____ francs, libellé à l'ordre de Logiciels et Médias, correspondant à ma commande.
Veuillez adresser celle-ci à :

NOM
Prénom
Adresse

Code postal Ville
Pays Téléphone
Date Signature

* Attention, le fonctionnement du kit IBM n'est garanti que sur IBM XT et 100% compatible.
** Pour ceux qui possèdent déjà un câble de liaison Minitel - PC (fourni avec certains logiciels d'émulation ou de téléchargement).

DOMAINE PUBLIC Oi

Chaque mois, une sélection exclusive concoctée par la rédaction et ses collaborateurs de la fine fleur des logiciels tombés dans le domaine public : quatre disquettes "Feed Oi", une pour chacun des grands standards IBM, Macintosh, Atari et Amiga. Attention! Commandez-les sans tarder, cette offre spéciale de durée limitée est réservée aux seuls lecteurs réguliers de l'Ordinateur individuel.

Concernant la sélection du mois, vos bons de commande et chèques doivent nous parvenir impérativement avant le 15 du mois suivant la parution.

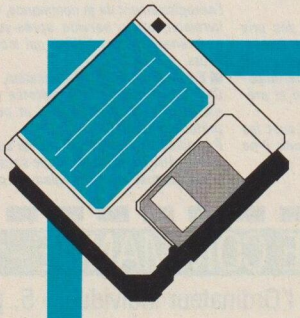
NOURRISSEZ VOTRE MICRO!

MACINTOSH

Enchaînez vos applications...

Start Mac 1.1 *Système* Ce programme interprète des fichiers Script de démarrage du Macintosh. **Race Car** *Jeu* Vous êtes sur un circuit automobile. A vous de rester sur la piste en effectuant le parcours le plus rapidement possible. **Show sizes** *Utilitaire* Visualise, à la façon du Finder, la taille de chaque dossier. **NetCheck 2.0** *Utilitaire* de vérification du réseau AppleTalk. InfoMaker utilitaire Formateur de fichiers (pour servir d'entrée à un SGBD par exemple). Il supporte les fichiers non formatés, formatés avec des champs constants ou variables.

MAC 50



ATARI

Bureautique

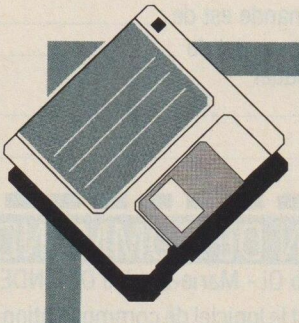
Newword Un véritable traitement de texte en accessoire, accessible depuis n'importe quelle application Gem. **Accentf** Incorpore les accents circonflexes et trémas sur des logiciels de conception étrangère. **Easel** Affiche une image Degas sur le bureau. **Quick** Logiciel de gestion de fichiers qui fonctionne hors de l'environnement Gem.

ST 10

IBM

3D *Graphisme* Démonstration d'animation en 3D. **Alter** *Utilitaire* Modification des attributs d'un fichier. **ASK** *Utilitaire* Extension pour fichiers Batch. **Cache** *Utilitaire* Mémoire cache en Lecture/Ecriture. **Cache2** *Utilitaire* Mémoire cache paramétrable. **CapOff, CapOn** *Utilitaire* Modification de l'état de la touche CapsLock. **Grabber** *Utilitaire* Capture l'écran et génère un fichier COM pour réafficher. **Kiklik** *Utilitaire* Sonorisation du clavier. **LC** *Utilitaire* Compteur de lignes d'un fichier texte. **Memoboot** *Utilitaire* Affiche au démarrage un message en fonction de la date du jour. **NumOff, NumOn** *Utilitaire* Touche. **Striker** *Jeu* **VMusic** *Récréation* Quatre mélodies jouées avec trois voies simultanées.

PC 10



AMIGA

Applications graphiques

Car *Graphisme* Un clip en image de synthèse réalisé avec Videoscape 3D. Du jamais vu sur micro-ordinateur! **ExpDemo** *Graphisme* Version bridée d'un logiciel de dessin très complet, avec de nombreux exemples. **VCheck** *Utilitaire* Pour se protéger contre les virus résidant en mémoire ou sur disque. **AudioTools** *Programmation* Exemples de routines pour l'accès aux canaux sonores. Ecrites par R.J. Mical, sources C incluses.

AMG 10

WOYTEK MAZUREK 72|40|04|63

Pour la commande utilisez le bon de la page 73

LES JOURNÉES DU CLUB Oi

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL Oi

Les Systèmes Experts

5 mai 1988

à l'Holiday Inn
10 place de la République
75011 Paris 75

Journée organisée en collaboration avec l'ASPROM

Les systèmes experts et l'entreprise. Qu'est-ce qu'un système expert sur micro? Quels sont les domaines d'application? Peuvent-ils vous être utiles dans votre travail? Cinq grands générateurs de systèmes experts sur micro présentés et expliqués.

PROGRAMME:

9 h 00: Accueil.
9 h 15: Présentation des intervenants et du programme (Jean-Louis Le Breton).
9 h 30: Les grandes notions des SE (Jean-Louis Le Breton/Roland Dubois).
10 h 00: Présentation de **Nexpert** (INTELLIA).
10 h 45: Pause café.
11 h 00: Présentation de **Guru** (ISE CEGOS).
12 h 00: Présentation de **Nexus** (MINDSOFT).

13 h 00: Déjeuner.

14 h 30: Présentation de **Intelligence Service II** (GSI TECSI).
16 h 00: Présentation de l'**Experkit II** (ACT).
16 h 45: Pause café.
17 h 15: Table ronde (Jean-Louis Le Breton/ Roland Dubois).
18 h 15: Ateliers.
19 h 00: Fin de la journée.

Attention! Places limitées.

CONDITIONS DE PARTICIPATION

Participation aux frais (déjeuner compris):
900 F HT ou 750 F HT pour les membres du Club Oi.
Inscriptions à l'aide du bulletin ci-dessous.

BULLETIN D'INSCRIPTION

NOM_____ Prénom_____
Fonction_____
Société_____
Adresse_____
Tél._____ N° adhérent au Club Oi_____
Ci-joint un chèque de F_____
à l'ordre de «Club Oi», Marie-Louise DESINDE
5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10. Tél.: 42.40.22.01.

Facture ☐ Oui ☐ Non Signature obligatoire_____

OS/2, UNIX, PICK, MOS OU PROLOGUE

L'OS DES ANNÉES 90

ALAIN SIMERAY ET ROLAND DUBOIS

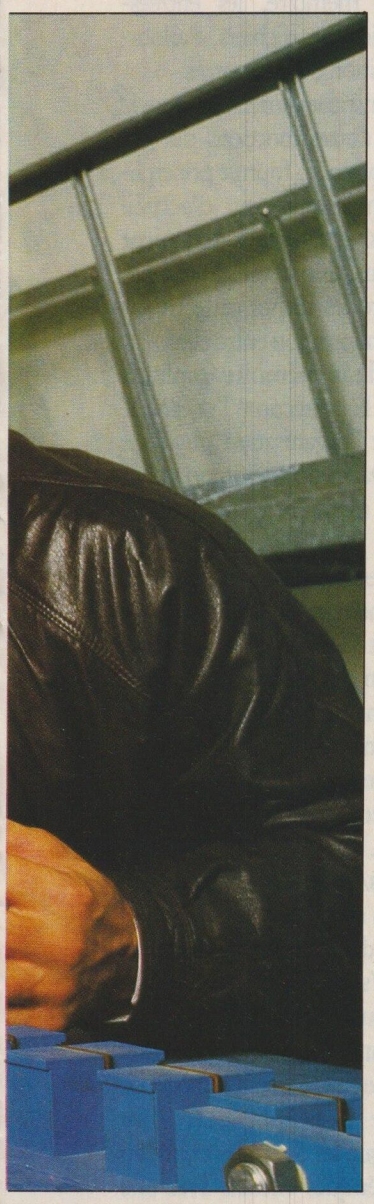
Ivaldi/Jernean

1988 marque le terme du règne incontesté de MS-DOS au profit probable d'OS/2. CP/M de Digital Research fut en son temps le cavalier favori du processeur Z 80. L'arrivée des IBM PC a imposé peu à peu le MS-DOS en première monte des processeurs Intel 80XX, puis comme standard de facto de toute l'industrie du micro-ordinateur professionnel, laissant dans l'ombre tout autre système. L'arrivée des nouveaux IBM PS, issus de la même famille de processeurs, donne l'occasion de rénover ce logiciel de base vieillissant.

L'OS/2 semble officiellement le seul en lice pour reprendre le flambeau du standard qui monte. Le nouveau SE apparaît aussi comme une brèche dans la citadelle MS-DOS ouverte par son propriétaire-concepteur, Microsoft. Ce sera peut-être l'occasion pour d'autres de s'y engouffrer et de se tailler quelques parts de marché avant qu'OS/2 n'ait réussi à s'imposer. Et, pourquoi pas, de lui voler la première place.

Ouvrier anonyme de nos ordinateurs, le système d'exploitation évolue vers le multitâche et le multi-utilisateur.

MS-DOS est, rappelons-le, résolument monoposte et monotâche, tandis qu'OS/2 est multitâche mais mono-utilisateur. Ce qui fait dire à certains qu'Unix, multi-utilisateur, pourrait prendre une bonne place dans un contexte où le « groupe de travail » semble devenir la nouvelle unité de mesure d'une informatique personnelle de moins en moins individuelle.



Le panorama pourrait ainsi être très simple : MS-DOS en monoposte/monotâche pour une utilisation classique, rustique voire familiale, OS/2 en monoposte et multitâche pour l'utilisateur exigeant ou professionnel et Unix en multi-utilisateur. Trop simple. Pourquoi ? D'une part, si OS/2 n'est pas multi-utilisateur dans sa version de base, il supportera dans sa version étendue le réseau (Lan Manager) et ses serveurs (SQL Server), ce qui en fera un système multi-utilisateur de bon calibre. D'autre part, il existe quelques challengers sur la ligne de départ pour la décennie 90 : Pick, du nom de son créateur américain ; Prologue et MOS, tous deux français et multipostes.

Ainsi, en attendant l'avènement (encore hypothétique) d'OS/2 à l'horizon 90, on peut se demander quel SE deviendra le nouveau standard. Unix a de sérieuses chances. Soutenu par la puissante image d'AT&T, par le tissu universitaire, par un grand nombre d'utilisateurs, il bénéficie maintenant du poids d'IBM (avec Aix) et de l'aura d'Apple (avec U/ix). Aux côtés d'OS/2, il pourrait figurer comme système de base, avant de surclasser son compétiteur comme le souhaitent ses adeptes. On ne peut ignorer l'importance du couple Microsoft/IBM pour soutenir l'OS/2 et Unix (ou Xenix).

Pick et MOS, proches dans leur conception, arrivent à se tailler une place grandissante, même s'ils n'ont pas la diffusion des ténors, parce qu'ils offrent des solutions efficaces au monde de la gestion.

Mettre ces SE multi-utilisateurs en compétition avec OS/2 résolument tourné vers la micro individuelle (PS/2 et PC) n'est pas si incongru qu'il y paraît. D'une part, chacun d'eux dispose d'une version pour micro-ordinateur de type PC ou PS. D'autre part, l'avenir dira si le marché souhaite du multitâche en réseau ou du multi-utilisateur.

Pour ce dossier, nous n'avons pas retenu de systèmes directement liés aux micros à base de 80386 comme Desqview, PC-MOS 386, Windows 386 et Concurrent-DOS 386 qui ne sont pas vraiment portables. Le système du Macintosh, qui n'appartient qu'au monde Apple, a lui aussi été écarté.

Pour achever de troubler les esprits – surchauffés au point d'entendre dire, lors du dernier PC Forum, qu'IBM abandonnerait l'OS/2 au profit de Aix –, Patrick Laffitte, p.-d.g. de Memsoft, affirme : « OS/2 peut être rendu multiposte en mode texte très très facilement. Nous l'avons déjà réalisé. »

Plutôt que de déterminer quel SE dominera à compter de 1990, cherchons plutôt ceux qui survivront. N'étant pas en mesure de répondre immédiatement à cette grave question, nous vous livrons quelques éléments sur chacun des systèmes. Rendez-vous dans deux ans.

CAHIER DES CHARGES

Avant d'examiner chacun des logiciels, rappelons, de manière générale, les grandes fonctions que l'on doit attendre d'un système d'exploitation bien né.

Les systèmes d'exploitation ont été créés pour transformer un simple matériel en un système utilisable. A cette fin, ils doivent au moins s'acquitter des fonctions suivantes :

– permettre un accès facile et rapide aux fichiers de données et programmes ;
– traiter les opérations classiques de maintenance des fichiers (catalogue, recopie, suppression, changement d'un nom, protection d'un fichier, place disponible sur disque) ;
– dialoguer aisément avec les périphériques ;
– fonctionner éventuellement en multitâche et multiprocesseur.

La puissance des microprocesseurs 16 et 32 bits entraîne un sous-emploi de ces logiciels lorsqu'ils opèrent en monotâche. Ils se comportent comme un comptable qui travaillerait cinq minutes d'affilée puis se croiserait les bras pendant une heure en attendant les résultats de ses calculs.

Certaines applications de micro-informatique exigent un fonctionnement en multitâche. Un serveur de fichiers ou un serveur de télécommunications dans un réseau local doivent remplir simultanément plusieurs fonctions d'accès à des fichiers ou répondre en même temps à de nombreuses communications distantes. Les figures 1 et 2 illustrent le fonctionnement en multitâche. Un SE multitâche assure l'existence de plusieurs activités ensemble ou parallèlement, donnant une illusion de simultanéité. Elle entraîne des problèmes pour passer d'une tâche à l'autre, pour protéger une tâche contre les autres et pour synchroniser des tâches mutuellement dépendantes. Ce SE doit permettre le partage des ressources et des données entre les tâches concurrentes.

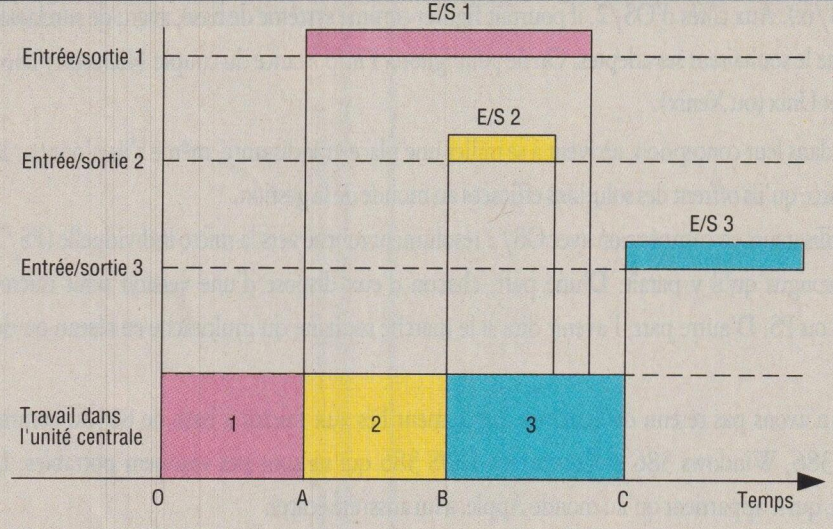
Un tel SE peut être considéré comme une juxtaposition de couches logicielles autour du matériel (fig. 3) : le noyau, la gestion de la mémoire, les entrées-sorties, la gestion des fichiers, l'allocation et la répartition des ressources.

Le noyau constitue l'interface entre le matériel et les autres fonctions du système d'exploitation. Il fournit principalement un environnement d'accueil pour les tâches. Il assure le traitement des interruptions, le partage du temps-processeur entre les tâches et le mécanisme de communication entre elles.

La gestion de la mémoire implique la réallocation, la protection, l'organisation logique et l'organisation physique de celle-ci. Dans un environnement multitâche, la mémoire disponible est partagée entre plusieurs tâches. Cela signifie une gestion dynamique de la mémoire permettant de mouvoir une tâche dans tout l'espace-mémoire selon la place disponible. Lorsque plusieurs tâches partagent un même espace-mémoire, il est important pour leur intégrité qu'aucune d'entre elles ne vienne perturber les zones de mémoire réservées aux autres.

Les entrées/sorties constituent la partie la moins aisée dans la conception d'un système d'exploitation. En effet, chaque entrée/sortie s'avère un cas particulier. De plus, un programme doit être indépendant d'un type spécifique de périphérique, ainsi que du mode de codification de ce périphérique. Tout cela implique que les opérations ont lieu sur des périphériques virtuels avec une

2. FONCTIONNEMENT EN MULTITÂCHE



OA : le programme 1 utilise l'unité centrale, jusqu'à une interruption en A pour une entrée/sortie non satisfaite.

AB : le programme 2 utilise l'unité centrale, jusqu'à une interruption en B pour une entrée/sortie non satisfaite.

BC : le programme 3 utilise l'unité centrale, jusqu'à interruption en C.

En C, se pose le problème de savoir qui reprendra l'unité centrale, puisque les programmes 1 et 2 attendent. On affecte alors des priorités pour trancher la question.

1. L'UNIVERS DES SE

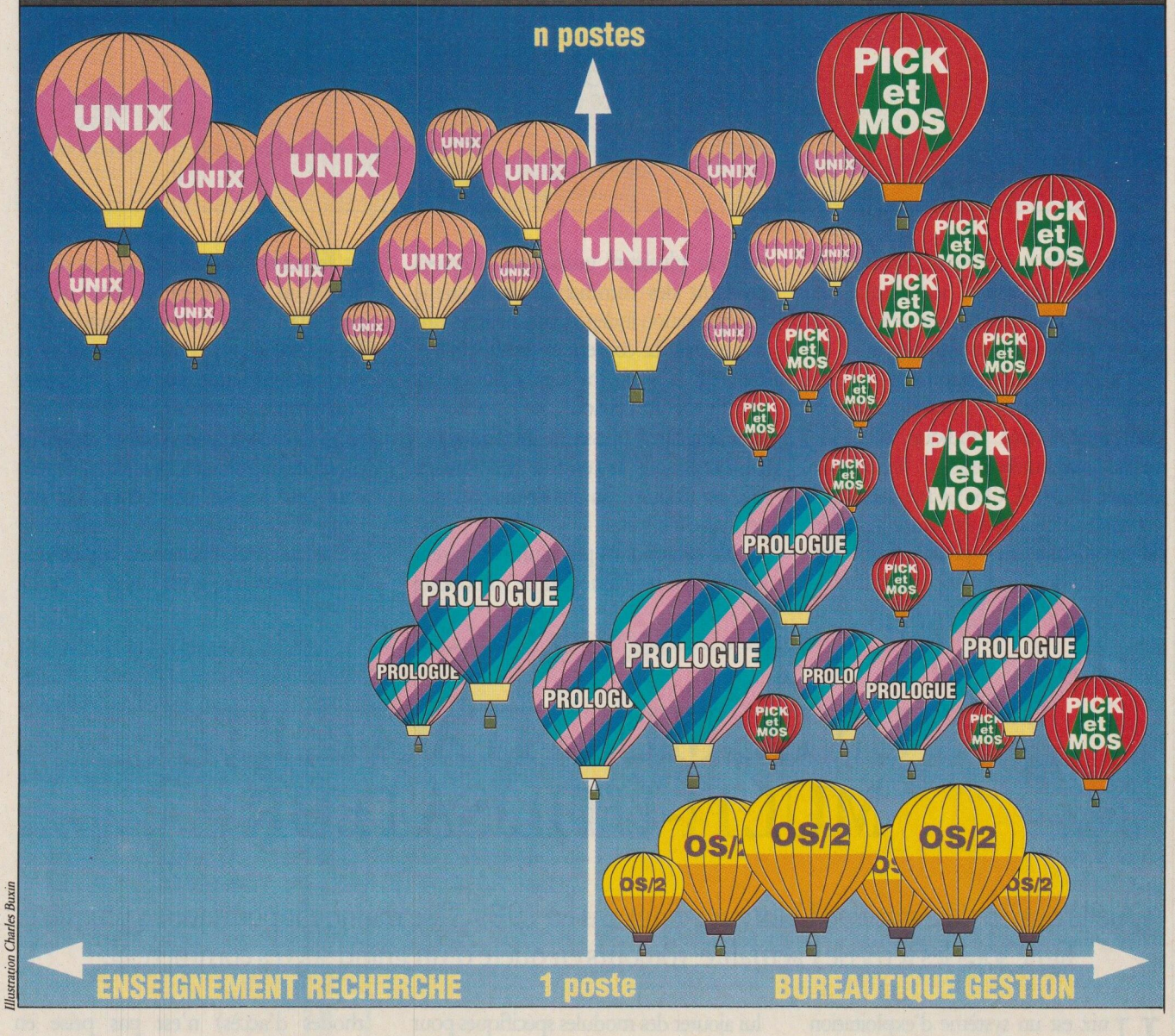
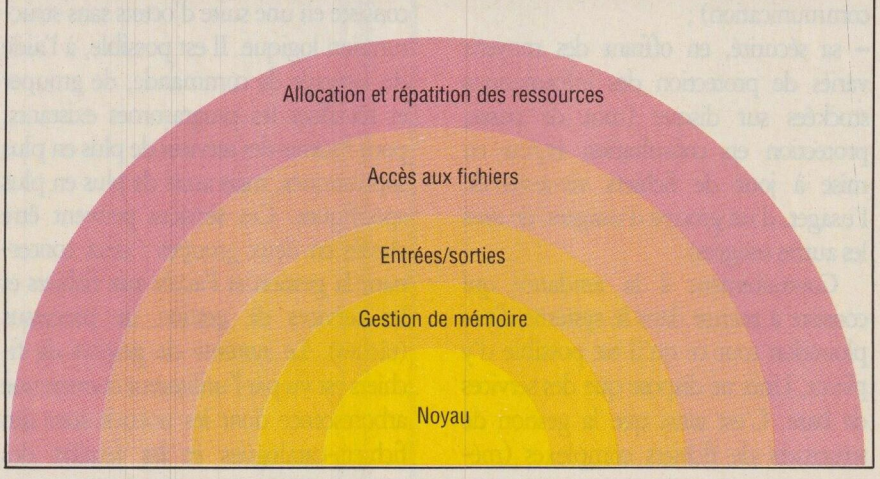


Illustration Charles Boxin

3. ORGANISATION D'UN SYSTÈME D'EXPLOITATION



codification interne indépendante. Le système d'entrée/sortie se compose de deux parties : l'une, indépendante de la périphérie (périphériques virtuels), en relation avec les programmes, l'autre *(drivers),* assurant l'interface entre les périphériques virtuels et les périphériques réels.

Le système de fichiers doit permettre la création et la suppression, l'accès en lecture ou écriture, l'appel par des noms symboliques, la protection contre les défaillances du système et le partage des fichiers entre utilisateurs avec une protection contre des accès non autorisés. Pour accéder à un fichier, on met en ▶

QUI FAIT QUOI ?

Nom	OS/2	Unix	Pick	MOS	Prologue
Multitâche	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Multi-utilisateur	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Diffusion mondiale	ns	500 000	100 000	6 900	80 000
Date de conception	1987	1969	1967	1984	1979
Concepteur(s)	Microsoft	Ken Thomson Brian Kernighan Denis Richie	Richard Pick	Michel Longchampt	Michel Joubert

correspondance un nom symbolique avec une localisation sur disque ou disquette. Elle est obtenue grâce à un répertoire de fichiers ou catalogue.

L'allocation des ressources : un système d'exploitation mono-utilisateur, comme son nom l'indique, n'accepte qu'un seul utilisateur à un instant donné, tel MS-DOS. Le nouvel OS/2 est mono-utilisateur et multitâche. Un SE multi-utilisateur peut, comme son nom l'indique aussi, supporter simultanément plusieurs utilisateurs. Ceux-ci envoient des commandes au système d'exploitation indépendamment les uns des autres. Le concept de multi-utilisateur est très proche de la notion de multiprogrammation qui consiste à faire exécuter plusieurs travaux indépendants sous le contrôle d'un même SE, en utilisant au maximum les ressources du système.

Ne confondons pas multi-utilisateur et multiposte. La notion de multiposte est associée à une caractéristique physique d'un ordinateur et non à une possibilité du système d'exploitation. Par exemple, on pourra, à partir d'un système multiposte, accéder à un même programme sans pour cela que le système d'exploitation puisse supporter plusieurs utilisateurs opérant indépendamment les uns des autres. Un système d'exploitation multi-utilisateur est, en général, également multitâche. L'exemple classique est Unix. R. D.

UNIX, MULTITÂCHE ET MULTI-UTILISATEUR

Quelle carrière ! Le système Unix aura vingt ans en 1989. Il se maintient pourtant en première ligne sous les feux de l'actualité, toujours en quête d'un grand succès commercial.

Unix est un système d'exploitation multi-utilisateur en temps partagé, permettant d'opérer en multiprogrammation et en multitâche. Développé initialement par Ken Thompson, Dennis Richtie et Brian Kernighan pour les besoins des laboratoires de la Bell Telephone, Unix est implanté aussi bien sur des mini-ordinateurs que sur des micro-ordinateurs de haut de gamme à base de microprocesseurs 16 ou 32 bits. Unix se distingue par :

– sa portabilité, le noyau est écrit en grande partie en langage C, indépendant de la machine ;

– son adaptabilité, permettant aux utilisateurs de le modifier aisément ou de lui ajouter des modules spécifiques pour l'adapter à des besoins particuliers (*drivers* de périphériques, *drivers* de communication) ;

– sa sécurité, en offrant des moyens variés de protection des informations stockées sur disque (mot de passe, protection en consultation et/ou en mise à jour de fichiers vis-à-vis de l'usager, d'un groupe d'usagers, de tous les autres usagers).

Contrairement à la tendance qui consiste à mettre dans le système d'exploitation tout ce qu'il est possible d'y placer, Unix ne dispose que des services de base. C'est ainsi que la gestion de structures de fichiers complexes (méthodes d'accès) n'est pas prise en compte. Elle est confiée aux programmes-utilisateurs. Pour Unix, un fichier consiste en une suite d'octets sans structuration logique. Il est possible, à l'aide du langage de commande, de grouper et réutiliser les programmes existants, pour fournir des services de plus en plus sophistiqués, mais aussi de plus en plus spécifiques. Ces services peuvent être classés en deux groupes : ceux concernant la gestion et l'accès aux fichiers et les services de gestion de processus (tâches). Le système de gestion de fichiers est vu par l'utilisateur comme une arborescence dont les noeuds sont des fichiers-catalogues et les feuilles des

fichiers ordinaires ou des fichiers spéciaux (fig. 4). Ces derniers servent à désigner des périphériques d'entrée/sortie, des lignes de communication. L'existence de ces fichiers spéciaux permet aux programmes-utilisateurs de ne faire aucune distinction entre les accès aux fichiers et les accès aux périphériques. Conçu pour travailler dans des environnements communicants, Unix dispose d'outils de communication propres qui ont su garder, après dix années de fonctionnement, toute leur actualité (CU, UCCP). Il a su aussi intégrer les protocoles de communication distants et locaux qui ont vu le jour depuis. Cela est dû à leur facilité d'implantation dans le noyau du système qui possède, par construction, une architecture ouverte à de nouvelles fonctionnalités sans remettre en cause l'ensemble du système.

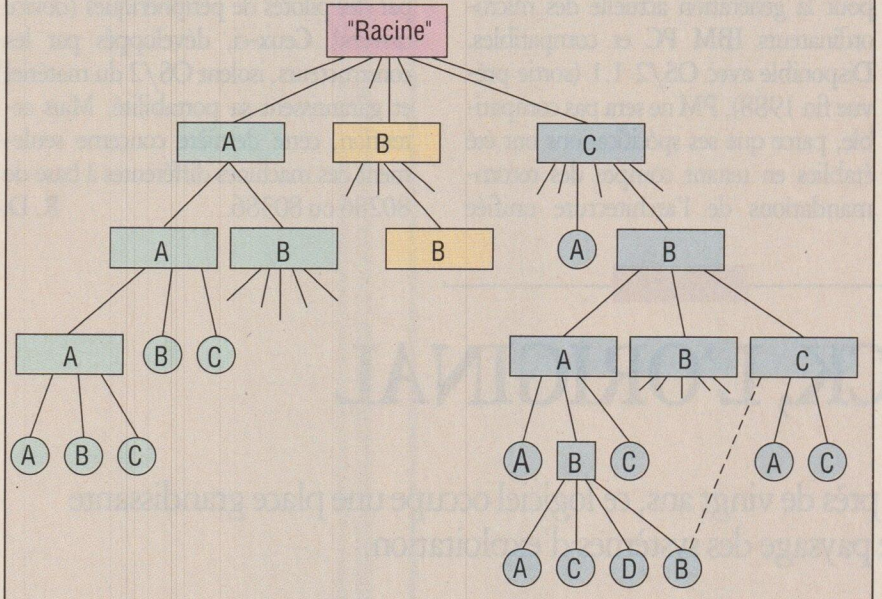
Compte tenu du temps de développement d'un SE en regard de l'évolution du matériel, certains constructeurs ont choisi Unix, parce que c'est le seul système d'exploitation qui permette d'exploiter toute la puissance de leur nouvelle architecture (Risc ou parallèle). Pour d'autres, l'adoption d'Unix est un moyen agressif pour conquérir de nouveaux marchés ou pour arrêter l'érosion de leurs propres parts de marché. Le premier marché visé est le domaine scientifique et technique.

D'après une enquête menée par Pierre Audoin Conseil (Pac), le développement d'applications, la recherche et l'enseignement représentent les deux tiers du marché d'Unix en France. Le dernier tiers concerne la bureautique. Toujours selon Pac, 43 % des configurations comprennent entre un et cinq postes et de 20 à 100 Mo de mémoire sur disque. 74 % des installations ont moins de quinze postes et moins de 100 Mo sur disque.

Selon IDC, les ordinateurs personnels à usage professionnel, y compris les stations de travail, représenteront 34 % du marché des machines Unix en 1992 au lieu de 22 % en 1986. L'introduction des machines à base de 80386 et les possibilités de mémoire virtuelle offertes par ce processeur, associées au développement important des stations de travail, se révèlent des facteurs importants du développement de ce marché.

R. D.

4. UN SYSTÈME DE FICHIERS AVEC UNIX



MICRODIAL

TEL:(16)91-56-17-70

PROMOTION TRES SPECIALE

XT TURBO 2 + IMP.EPSON LX 800 & CABLE IMP.+ SOURIS LOGITECH BUS + STAND IMPRIMANTE

L'ENSEMBLE COMPLET A 6.550 FRS

XT TURBO 1 4,7 &10 MHz
SYSTEME MONO COMPLET
512 K RAM, 1 lecteur 360 K
carte monographique avec écran Ambre, clavier style AT **3.595 F**

XT TURBO 2
avec 2 lecteurs 360 K **4.250 F**

XT TURBO 3
avec 1 lecteur 360 K &
1disque dur Seagate 20 MG
5.650 F

AT TURBO 6/10 MHz
512 K RAM,1 lecteur 1,2 MG,
écran & carte monographique
clavier étendu,controleur
Western digital **6.295 F**

avec disque dur 20 MG **8.150 F**
avec disque dur 40 MG **9.550 F**

PORTABLES

TOSHIBA
T-1000 512 K RAM, 1 LEC.720 K **6.880 F**
T1200 1 MG RAM, 20 MG DISQUE **17.300 F**

MACINTOSH OCCASIONS
GARANTIE 1 AN

MAC SE avec 20 MG DISQUE **18.500 F**
MAC II,40 MG disque,couleur
système complet **34.995 F**

IMAGE-WRITER II **3.995 F**
SCANNER A4 MSF300C **13.200 F**
ECRAN A3/A4 (1280*960) **13.500 F**
DISQUE DUR 20 MG **4.550 F**
DISQUE DUR 40 MG **5.950 F**

IMPRIMANTES

EPSON LX 800 **1.985 F**
EPSON EX 1000 **5.300 F**
NEC P2200 **2.990 F**
NEC P6/P7 **3.950/5.200 F**

PRIX H.T,TVA 18,6%
MATERIEL GARANTIE 1 AN PIECES ET MAIN-D'OEUVRE.

MACINTOSH EST UNE MARQUE DEPOSEE PAR APPLE COMPUTER TOSHIBA,NEC ET EPSON SONT DES MARQUES DEPOSEES PAR LES COMPAGNIES RESPECTIVES.

Référence 152 du service-lecteurs (page 66)

OS/2 : UNE INTERFACE GRAPHIQUE CONVIVIALE

Fruit d'une collaboration entre IBM et Microsoft, OS/2 est, théoriquement, mono-utilisateur mais multitâche. Il s'inscrit dans la continuité de MS-DOS avec lequel il reste compatible.

Né en 1987, disponible depuis quelques semaines dans sa première version (mode caractères), OS/2 apporte de réelles améliorations par rapport aux limites de MS-DOS : mémoire adressable au-delà des 640 Ko du DOS, protection-mémoire, capacité de disque maximale au-delà des 32 Mo, fonctionnalités multitâches, performance graphique, simultanéité des entrées/sorties.

Multitâche, OS/2 permet aux logiciels d'applications d'utiliser jusqu'à 16 Mo de mémoire sur les machines 80286. Il s'installe sur la plupart des ordinateurs personnels à base de 80286 et de 80386. Ecrit en grande partie en assembleur, l'OS/2 n'est pas à proprement parler un système d'exploitation portable comme peuvent l'être ses concurrents. Développé spécialement pour le 80286, il en exploite les deux modes de fonctionnement : le mode réel et le mode protégé. En mode réel, l'OS/2 se comporte comme MS-DOS avec toutes ses limites. En mode protégé, il utilise toute la puissance du 80286 avec traitement multitâche et protection à quatre niveaux.

L'OS/2 se compose de trois parties :
– le noyau, qui se charge, en particulier, de la gestion multitâche ;
– l'interface graphique (Presentation Manager) dérivée de Windows que Microsoft a développée et distribuée pour la génération actuelle des micro-ordinateurs IBM PC et compatibles. Disponible avec OS/2 1.1 (sortie prévue fin 1988), PM ne sera pas compatible, parce que ses spécifications ont été établies en tenant compte des recommandations de l'architecture unifiée d'applications d'IBM (AUA ou SAA) ;
– la gestion de réseau (Lan Manager) qu'IBM n'adoptera pas est en quelque sorte une réponse partielle à ceux qui reprochent à OS/2 de ne pas être multi-utilisateur.

L'OS/2 interdit tout accès direct au matériel, ce qui garantit l'indépendance du logiciel vis-à-vis du matériel et assure la portabilité des applications. Le noyau en mode protégé, selon le schéma classique d'un système d'exploitation, n'est pas en contact direct avec le matériel, mais passe obligatoirement par des pilotes de périphériques *(device drivers)*. Ceux-ci, développés par les constructeurs, isolent OS/2 du matériel et garantissent sa portabilité. Mais attention, cette dernière concerne seulement des machines différentes à base de 80286 ou 80386. R. D.

PICK, L'ORIGINAL

Créé par Richard Pick voici près de vingt ans, ce logiciel occupe une place grandissante dans le paysage des systèmes d'exploitation.

Richard Pick, responsable de conception dans une grande société américaine, travaillait au projet GIRLS *(General Information Retrieval Language System)* qui devint ensuite le Gim *(General Information Management)*. Quand ce projet fut abandonné par le département de la Défense en 1967, Pick le reprit à son compte en en acquérant les droits. Il continua de développer le système qu'il avait en tête. On peut situer la date de naissance du système Pick au 31 décembre de cette année-là.

L'objectif premier de son concepteur était d'autoriser l'accès d'une base de données dans un langage clair et naturel en contexte multi-utilisateur. Le développement du système d'exploitation durera cinq ans. En 1973, une licence d'utilisation est concédée à la société Micro Data pour un système Pick qui porte alors le nom de Reality. En 1978, la société Intertechnique commercialise en France ce système sous le nom de Réalité. En 1979, la société Ultimate implante Pick sur les minis Honeywell

et Digital. A partir de là, les licences d'exploitation se succèdent, et le système commence à prendre son essor. Récemment, il a été porté sur micro-ordinateurs, de type PC, mais aussi PS/2 et portables. On annonce 16 postes de travail reliés à un PC 386 sous Pick. En février 1988, on dénombre quelque 100 000 installations de Pick dans le monde, dont 40 000 sur PC. En France, on en compte 8 500, dont 12 % sur PC.

La portabilité s'avère l'un des points forts du système Pick. 700 instructions de code en pseudo-assembleur Pick constituent le noyau indépendant du système. La portage vers une nouvelle machine consiste à ne réécrire que le noyau, un peu comme le compilateur Pascal et son P-code.

Le second point fort de Pick réside dans sa base de données relationnelles intégrée et dotée d'un langage d'interrogation comme si le DOS avait les fonctionnalités de dBase.

Pick travaille en mémoire virtuelle. Il utilise l'ensemble des ressources de la mémoire centrale et de la mémoire de masse de l'ordinateur. Fonctionnant en temps partagé, il donne à chaque utilisateur l'impression d'accéder à l'ensemble du système, pendant un temps très court. L'ensemble de la mémoire est partitionné en blocs de 512 octets (2 Ko sur Open Architecture et sur le noyau actuel) numérotés de 1 à n. Ce numéro s'appelle le *Frame IDentifier* (Fid). La mémoire, ainsi partitionnée, est découpée en trois zones : la zone absolue, la zone de travail et la zone des fichiers qui contient les fichiers-systèmes et utilisateurs.

La zone absolue contient les sources de l'assembleur Pick. La version de Pick dite Open Architecture permet de disposer de plus d'une zone absolue, donc d'installer et de faire cohabiter un Unix et un DOS avec Pick. C'est cette ouverture sur d'autres SE qui explique le nom de cette version.

La zone de travail est prévue pour le travail en multi-utilisateur. Une partie est réservée aux données intermédiaires de chaque processus.

La zone des fichiers contient les fichiers-systèmes (dont SYSTEM) et les fichiers-utilisateurs.

Orienté vers la gestion de l'information, Pick intègre un système de gestion de bases de données relationnelles et son langage d'interrogation.

La base de données est hiérarchisée. Quatre niveaux décrivent sa structure. Toutefois, en se penchant sur leur contenu, on note une analogie avec l'emboîtement des poupées russes qui rend en fait le système simple et riche. En haut, pour un système, se trouve le dictionnaire-système (SYSTEM) qui gère l'ensemble des comptes. En dessous, pour un compte, se trouve le maître-dictionnaire qui contient les définitions des fichiers du compte et les commandes-systèmes et utilisateurs. En dessous encore, par fichier, un dictionnaire renferme les définitions des fichiers de données associés et celles des attributs des fichiers de données associés ainsi que les adresses des données. Un dictionnaire peut être partagé par un autre fichier. Enfin, tout en bas, se trouvent les articles du fichier de données qui contient les attributs divisés en valeurs, elles-mêmes divisées en sous-valeurs. Un riche réseau de relations peut naître ainsi de cette hiérarchie. Pour en créer une, il suffit de s'adresser au dictionnaire adéquat. Pick autorise l'accès direct aux articles et la gestion d'« enregistrement » de longueur variable.

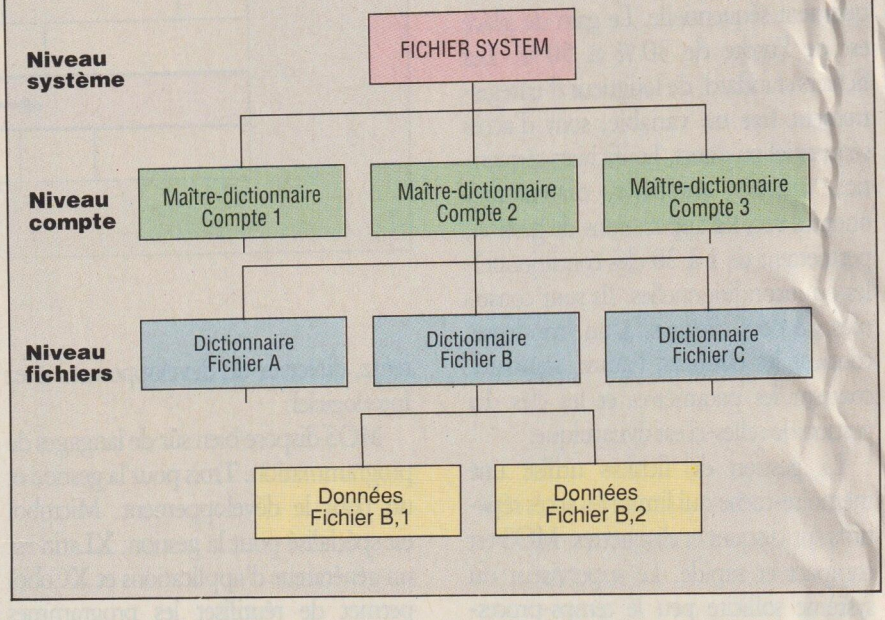
Une définition de fichier contient : un nom, unique dans un compte, une base qui est l'adresse physique du début de la partition-disque et la taille.

Pour le développement, Pick admet un seul langage qui n'a de Basic que le nom et se rapproche plutôt d'un Pascal. On pourrait regretter ce manque de choix, mais il suffit à l'usage qui est fait du système Pick qui n'a pas de vocation à l'universalité.

La progression de Pick depuis 1983 (12 000 systèmes installés, sur minis exclusivement) à nos jours (100 000 systèmes) laisse prévoir 400 000 systèmes d'ici à 1990, avec le même rythme. Pick en Europe, distribué jusqu'alors par les constructeurs, va exister à travers Pick System Europe qui s'est créée en février. « Après avoir terminé une phase de développement du système, nous passons à une phase de marketing », nous confiait Dick Pick lors de son passage à Paris en novembre dernier.

A. S.

L'ARCHITECTURE DE PICK



MOS : ORIENTÉ GESTION

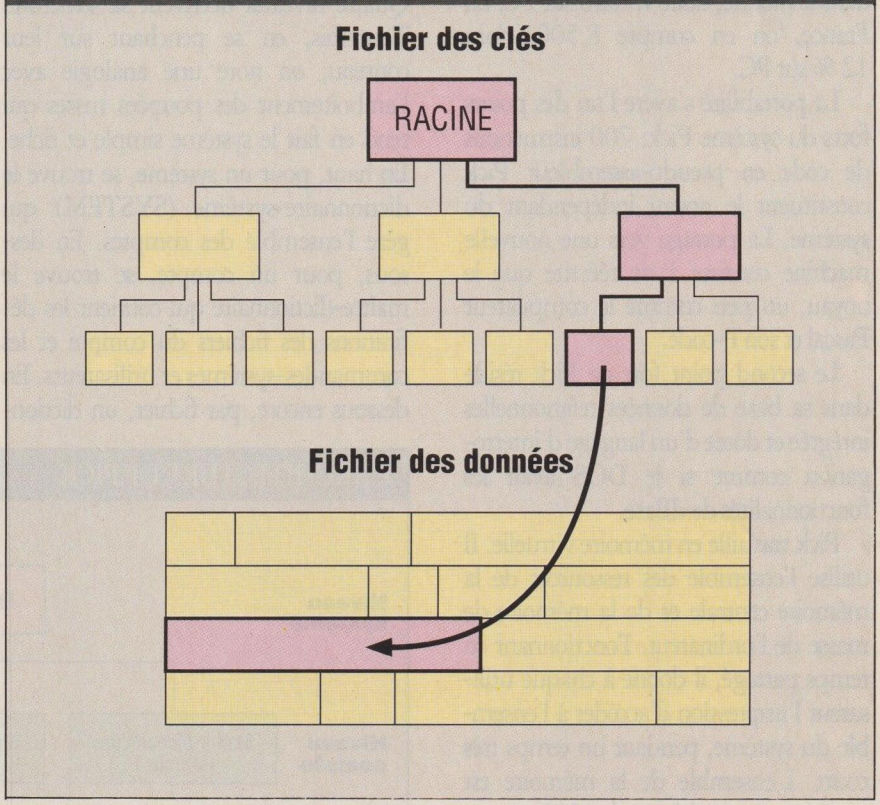
MOS est un système d'exploitation multiposte, multitâche et multi-utilisateur clairement orienté vers les applications de gestion.

Indépendant du matériel, MOS tourne sur la plupart des ordinateurs du marché à base de microprocesseurs Intel 80, 80 et Motorola 68. Opérant en temps partagé, il n'utilise pas la mémoire virtuelle. Il assure le partage des ressources communes des fichiers, de la mémoire centrale, des modules programmes et des périphériques en garantissant bien entendu la confidentialité des fichiers et des programmes.

Pour la gestion de fichiers, MOS gère dynamiquement l'espace-disque. Il offre trois types de fichiers en standard selon les besoins. Les fichiers condensés s'utilisent pour les textes et les programmes-sources. Les enregistrements sont de longueur variable et la lecture uniquement séquentielle. Le gain de place est de l'ordre de 30 % à 50 %. Les fichiers standard, de longueur d'enregistrement fixe ou variable, sont d'accès séquentiel ou direct. Les fichiers séquentiels indexés, multiclés, directement orientés vers les applications de gestion, permettent de 1 à 20 clés conditionnelles ou inconditionnelles. Ils sont constitués de deux fichiers. L'un, condensé, contient les données, l'autre, standard, contient les paramètres et les clés. La gestion de celles-ci est dynamique.

La gestion de fichiers utilise une mémoire-cache qui limite les accès répétitifs sur disques et disquettes. MOS est compact et rapide. Le superviseur du système sollicite peu le temps-processeur. Le système se charge entièrement en mémoire centrale et n'occupe que 256 Ko. Les limites de traitement du système sont de 255 tâches ou postes de travail, 268 Mo de mémoire centrale, 4 Go par unité de disques, 4 Go par fichier. « Sur un PC à base de 80386, on peut raisonnablement mettre douze terminaux », nous assure Thierry Lorentz, directeur du développement chez Interlogiciel.

ORGANISATION SÉQUENTIELLE INDEXÉE



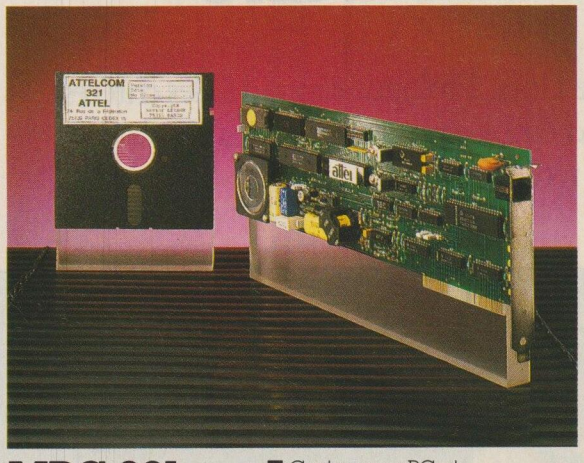
MOS dispose bien sûr de langages de programmation. Trois pour la gestion et un pour le développement. Microbol est spécialisé pour la gestion, XLatin est un générateur d'applications et XCobol permet de réutiliser les programmes déjà écrits en Cobol, sans trop de réécriture. Pour le développement, signalons le langage M, un assembleur virtuel. De bas niveau, il est relativement rapide à adapter pour un autre processeur, de la même manière que le pseudo-assembleur Pick ou le P-code Pascal.

Ecrit en M, donc indépendant physiquement du système, MOS est portable. Dans sa récente version 5.A, il dispose d'un algorithme de gestion dynamique des priorités qui privilégie les tâches peu actives au détriment de celles gourmandes en accès-disques. Cette option est paramétrable.

Depuis le début de sa commercialisation qui remonte à 1985, le système MOS a conquis 6 900 sites avec une progression de l'ordre de 30 % entre 86 et 87. Sise à Strasbourg, la société Interlogiciel, qui l'a créé et le diffuse, le traduit dans différentes langues (anglais, allemand, espagnol) pour s'attaquer au marché européen.

A. S.

Modems ATTEL



MPC 321

~~3900 F. H.T.~~

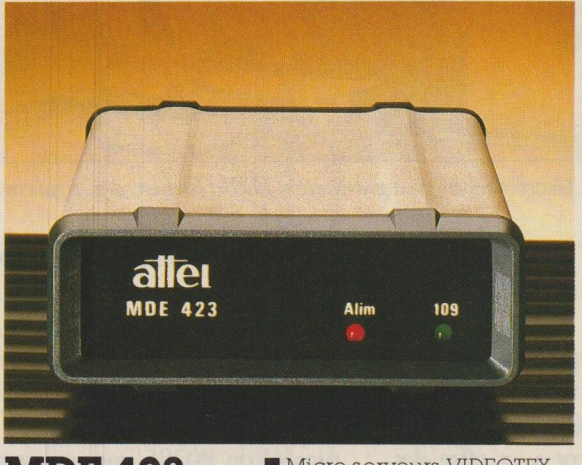
3500 F. H.T.

- Carte pour PC et compatibles 300, 1200 et 1200/75 bits/s
- Emulation MINITEL
- Connexion TRANSPAC
- Transfert de fichiers
- Numérotation automatique
- Réponse automatique
- Compatibilité "HAYES"
- Livrée avec ATTELCOM 321

MDX 422

3900 F. H.T.

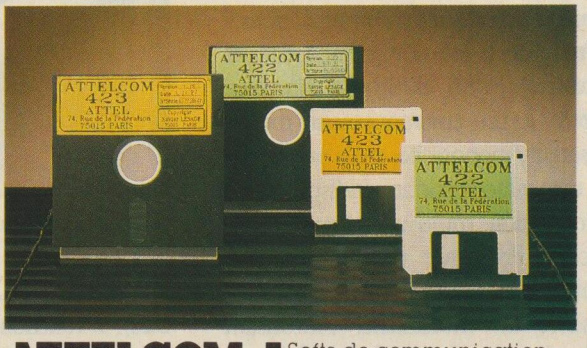
- Modem en coffret
- V21 (300/300 bits/s)
- V22 (1200/1200 bits/s)
- Numérotation automatique
- Réponse automatique
- Compatibilité "HAYES"
- Asynchrone/Synchrone
- Pour réseau téléphonique Commuté ou L.S. 2 fils



MDE 423

1900 F. H.T.

- Micro serveurs VIDEOTEX
- Emulation MINITEL
- Modem en coffret
- V23 (1200/75 bits/s)
- Réponse automatique
- Reversible
- Symétriseur incorporé



ATTELCOM 422

700 F. H.T.

ATTELCOM 423

400 F. H.T.

- Softs de communication pour PC/XT/AT et compatibles
- Associés au MDX 422 ou MDE 423 ils peuvent être fournis également en 3" 1/2 pour PS/2
- Logiciels à fenêtre
- Menus déroulants
- Mémorisation des codes d'accès
- Sauvegarde d'informations
- Emulations VT52, 100, 200, ADM3A

AUTRES FABRICATIONS ATTEL :

■ MODEM BANDE DE BASE MDB 19.2

De 1,2 à 19,2 Kbits/s.

■ MODEM D'INTERFACE TELEX R20

Adaptateur de lignes télex à fréquence vocale.

attel

DISTRIBUTEURS

DATA PRINT
1, rue de l'Yser
92210 SAINT-CLOUD
Tél. : (1) 46.02.05.07
Télex : 200 584

ABTI
15, rue Kurvau
67100 Strasbourg
Tél. : (16) 88.84.24.94

RTDM
10 bis, route d'Ax
31120 Portet/Garonne
Tél. : (16) 61.50.30.00
Télex : 531 019

TELECOM INF.
74, av. Victor-Hugo
BP 61 - 13170
Les Pennes Mirabeau
Tel. : (16) 42.02.54.54

VEGA DESIGN GRAPHIQUE

Référence 153 du service-lecteurs (page 66)

PROLOGUE : PENSÉ POUR LA MICRO

Multitâche et multi-utilisateur comme Unix, Prologue répond à des critères différents puisqu'il a été conçu d'emblée pour animer des Oi, Micral d'abord et plus récemment PC et PS.

Alors qu'Unix a été créé pour travailler avec des mini-ordinateurs, qui disposent de vastes espaces en mémoire centrale et sur disque, Prologue a été étudié pour opérer dans un environnement de micro-ordinateurs dotés de ressources limitées. Contrairement à Unix, Prologue intègre de nombreuses fonctions évoluées :

– gestion de fichiers efficace grâce à des méthodes d'accès qui lui confèrent souplesse d'utilisation et intégrité des données ;

– intégration des télécommunications.

Prologue a été développé pour les processeurs 8086/8088. Ils sont bien adaptés à un environnement mono-utilisateur/monotâche, mais ne dispose pas des caractéristiques indispensables aux opérations multi-utilisateur et multitâche. Prologue pallie l'absence d'unité de gestion de mémoire, indispensable au multitâche. Autorisant l'exécution simultanée de 32 tâches, il offre la gestion multiposte et la multiprogrammation en assurant l'exécution de quatre programmes avec possibilité d'écrans virtuels indépendants et commutables. Son système de gestion offre notamment :

– une allocation dynamique par granule ;

– une taille maximale de volumes de 512 Mo ;

– une taille maximale de fichiers de 512 Mo ;

– un catalogue de longueur variable avec un maximum de 895 fichiers ;

– l'accès séquentiel indexé, multicritère à une base de données. Prologue est opérationnel dans un environnement PC standard (PC/XT/AT ou compatibles). Il fonctionne aussi sur la gamme PS/2 d'IBM.

D.R.

A la tête de Prologue SA, Georges Seban, p.-d.g. à droite et Michel Joubert, d.g., à gauche.

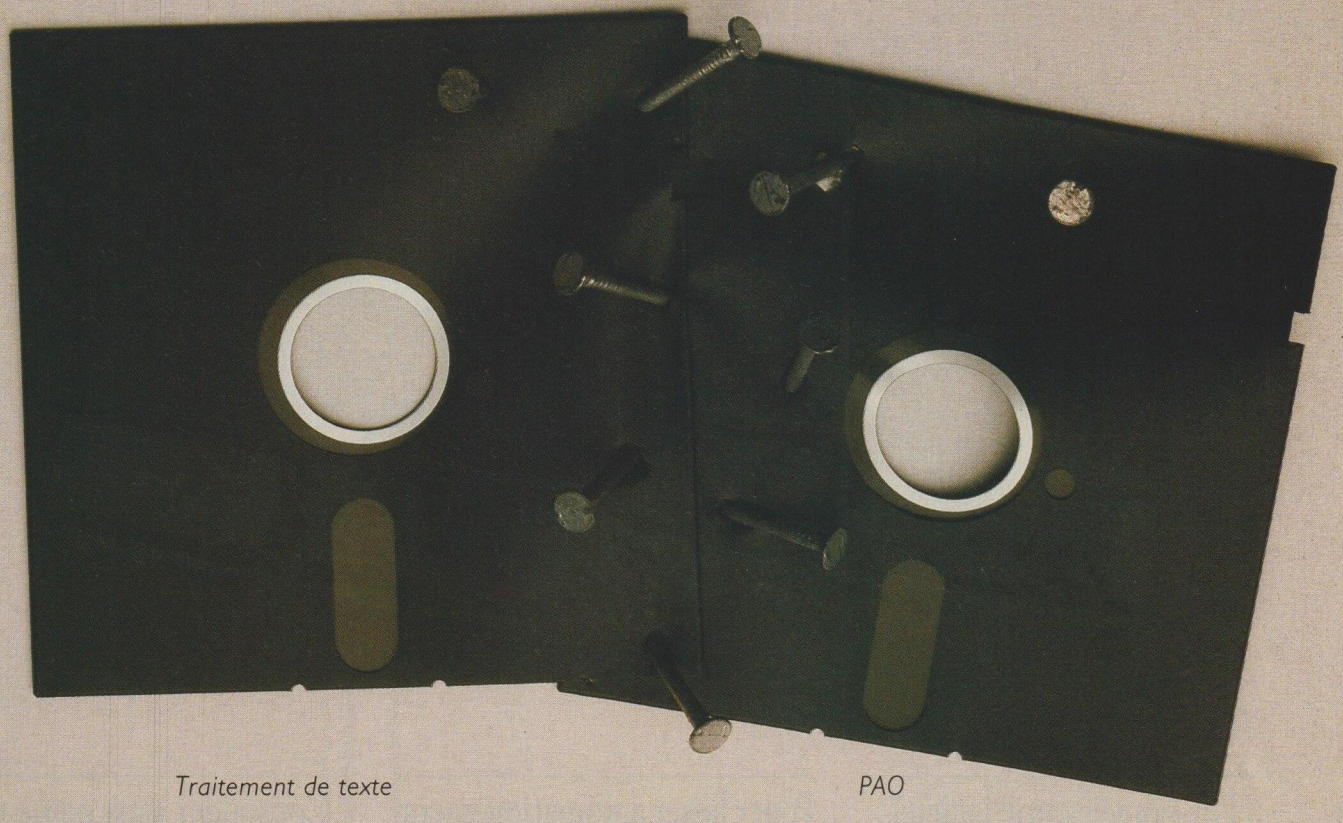
Prologue 2 Plus dépasse la limite des 640 Ko et exploite la zone de 512 Ko à 1 024 Ko. Il assure l'émulation de MS-DOS 2.11 en « décor » et offre des possibilités graphiques orientées vers la gestion.

Prologue III est la nouvelle version de Prologue, destinée au 80286. Ses fonctionnalités équivalent à celles de la version 2. 4 actuelle, avec en plus un adressage de 16 Mo et une protection-mémoire accrue. Le nombre des postes utilisateurs (au maximum 32) semble adapté à la puissance actuelle et future des micro-ordinateurs construits autour du 80286 ou du 80386. La compatibilité avec l'ancienne version sera systématiquement recherchée. De fait, Prologue III peut fonctionner sur tout micro-ordinateur à base de 80286 en mode protégé ou de 80386, ce dernier n'étant exploité que dans ses possibilités 80286. S'il est certain que le mode protégé du 80286 impose le remaniement des programmes écrits en assembleur, la quasi-totalité de ceux écrits en BAL, qui composent le catalogue de Prologue, fonctionneront sans modification. De même, l'interface-utilisateur ne connaîtra pas de changement. Pour garantir la compatibilité avec la base installée, Prologue III permet un mode de fonctionnement en mode réel avec utilisation d'un décor DOS.

Vendu depuis cinq ans, Prologue revendique 80 000 licences.

R. D.

CERTAINS CHERCHENT ENCORE A RÉUNIR LE MEILLEUR DE 2 MONDES...



Traitement de texte *PAO*

ILS NE CONNAISSENT PAS SMOTEXTE... TOUT SIMPLEMENT.

Mon premier est une disquette de traitement de texte... normal.
Mon deuxième est une disquette de P.A.O... rien d'extraordinaire.
Mon troisième : un marteau et des clous.
Et mon tout est un bricolage de génie qui ne rentrera jamais dans aucun P.C. sauf si vous avez découvert SMOTEXTE le logiciel du 3e type.
SMOTEXTE, le premier progiciel qui intègre traitement de texte et P.A.O.
SMOTEXTE, le logiciel entier, complet : le texte est directement généré dans le caractère choisi ; la carte TURBO livrée avec SMOTEXTE permet de multiplier par 5 la vitesse de réaction à l'écran ; le module spécial "CLIQ" permet de rapatrier des graphiques ou images générées par d'autres programmes. L'interface scanner facilite leur génération.
SMOTEXTE, c'est beaucoup moins dangereux à utiliser qu'un marteau et des clous.
SMOTEXTE, premier logiciel unique, entier, complet.

Pour recevoir une documentation sur SMOTEXTE, découpez et envoyez ce bon à :
SMO – 2-4, avenue de l'Europe – B.P. 93 –
78141 VÉLIZY-VILLACOUBLAY CEDEX.
Tél. : 39.46.96.38

NOM _____ SOCIÉTÉ _____

ADRESSE _____

01/04/88

smo bureautique

2 & 4, avenue de l'Europe – B.P. 93 – 78141 Vélizy Cedex. Tél. : (1) 39.46.96.38.

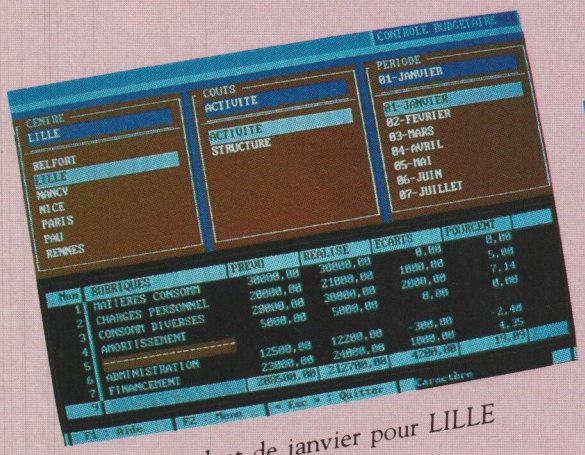
Référence 153 du service lecteur (page 66)

ENTREPRISE ET COMMUNICATION

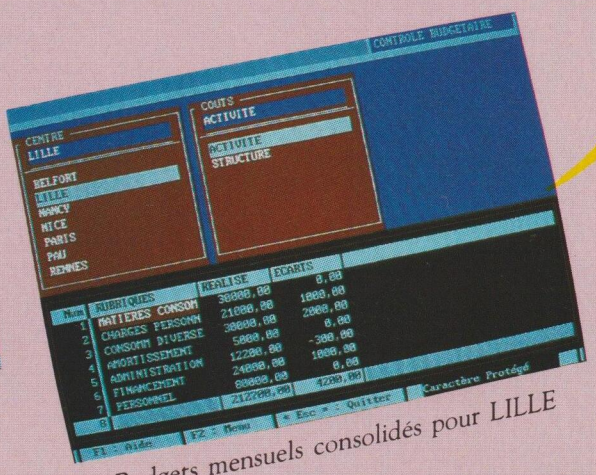
DYNA INTEGRATOR

Il faut la technologie la plus évoluée pour rendre simples ... des opérations complexes

Exemple : Suivi de budgets mensuels pour plusieurs divisions avec consolidation automatique



Budget de janvier pour LILLE



Budgets mensuels consolidés pour LILLE

Un nouvel outil logiciel

Après les tableurs, **DYNA INTEGRATOR** constitue une nouvelle étape dans les outils de productivité personnelle.

Inspiré de SMALLTALK et des bases de données orientées objet, **DYNA INTEGRATOR résoud de manière simple** un problème de base rencontré dans de nombreux cas pratiques :

- budgets et consolidations,
- gestion de trésorerie,
- gestion de projets,
- gestion commerciale,
- comptabilité analytique, etc.

Comment **classer** de manière automatique un grand nombre de données, **déclencher** pour chaque catégorie un certain nombre de **calculs automatiques,** et **consolider les résultats finaux.**

Pour classer automatiquement vos données

- Saisissez vos données en vrac dans un tableau.
- Définissez un critère de classement.
- Le programme éclate vos données en autant de sous-tableaux classés.

Calculer, sélectionner

- Chaque tableau permet d'effectuer des **calculs** comme dans un tableur.
- On peut **extraire, trier, sélectionner** des éléments d'un tableau comme dans une base de données.

Consolider sans peine un nombre illimité de tableaux

Avec **DYNA INTEGRATOR** vous travaillez sur un nombre illimité de tableaux classés hiérarchiquement :

- Chaque donnée saisie dans un tableau met à jour immédiatement les informations contenues dans les tableaux de niveaux supérieurs.
- Les tableaux peuvent provenir de **LOTUS, DBASE III+,** etc.
- La taille des tableaux est limitée seulement par l'espace disque.

Définir une **consolidation se fait simplement :**

- Pas de coordonnées géographiques à préciser du genre A4...L5, etc.
- Pas de liens complexes à établir.

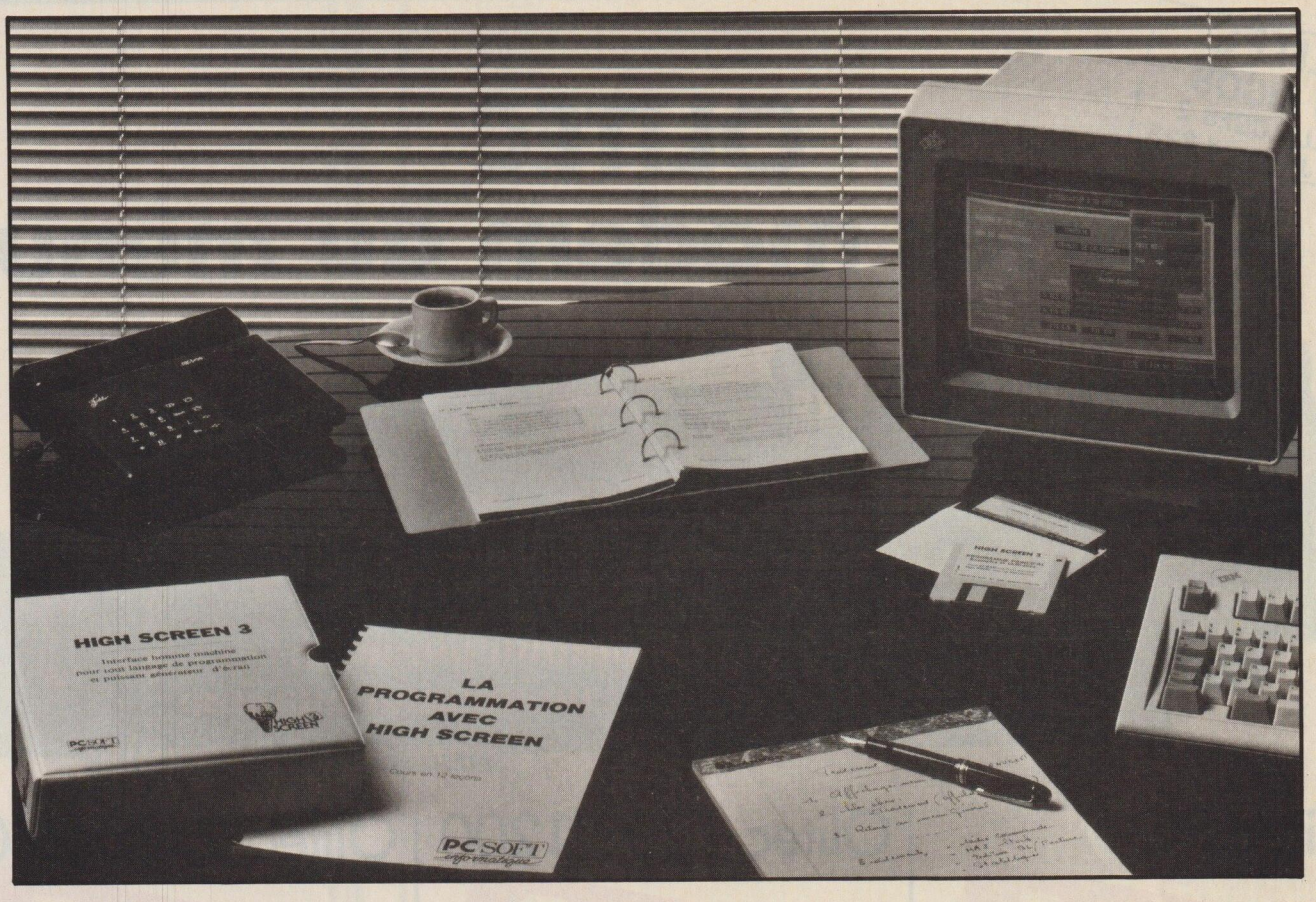
Prix public : 3900 F (HT)

GRAPHI-THERMO

Pour en savoir plus sur DYNA INTEGRATOR

matesys 62, rue d'Estienne d'Orves 92500 RUEIL-MALMAISON TÉL (1) 47.52.19.12

Référence 157 du service-lecteurs (page 66)



Pourquoi HIGH SCREEN 3 de PC/Soft est-il le générateur d'écrans le plus utilisé en France ?

1. HIGH SCREEN 3 **est fiable**. Depuis 1985, année d'introduction de la première version, plus de 100 000 programmes ont été développés avec HIGH SCREEN, et sont facilement maintenus. Il est important de noter que HIGH SCREEN 3 fonctionne sur tous les PC, XT, AT, PS et compatibles, quel que soit le type d'écran.

2. HIGH SCREEN 3 **est complet**. Il vous aidera à réaliser la maquette de votre future application (logiciel HSMAQ fourni). Ensuite, pendant le développement, vous trouverez toutes les fonctions dont vous avez besoin.

3. HIGH SCREEN 3 **est puissant. Une seule** instruction permet de saisir une zone + afficher une ligne d'aide contextuelle + gérer totalement le curseur + tester des valeurs limites ! Difficile de faire plus puissant... et plus simple.

4. HIGH SCREEN 3 **fonctionne avec tous les langages** (ou presque !). Basic, Pascal, C, dBase et ses compilateurs, Fortran, Cobol, Turbo Prolog, et bien d'autres... sont interfacés avec HIGH SCREEN 3. De plus, HIGH SCREEN 3 évolue constamment.

5. HIGH SCREEN 3 **est facile à utiliser**. Grâce à une ergonomie soignée, primée par le Ministère du Travail, à une aide en ligne, à une documentation complète, à de nombreux exemples, à un cours de programmation, HIGH SCREEN 3 se maîtrise rapidement. Et en cas de doute, notre support téléphonique est toujours présent, gratuitement.

6. HIGH SCREEN 3 **améliore l'ergonomie de vos programmes**. Fenêtres, aides, saisies assistées et testées, couleurs, rendent facilement votre application beaucoup plus conviviale, et les utilisateurs beaucoup plus performants... et heureux.

7. HIGH SCREEN 3 **est rentable**. Il n'y a **aucune** redevance à verser sur les applications que vous développerez. HIGH SCREEN 3 ne coûte que 4 900 F H.T. (version 5" 1/4).

Vous pouvez évaluer HIGH SCREEN 3 facilement grâce au dossier que nous avons réalisé. Il est actuellement gratuit pour tous les développeurs professionnels. Alors, si vous en faites partie, appelez-nous ! Aujourd'hui.

PC SOFT
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DÉVELOPPEUR

Paris : (1) 47. 70.47.70
Province : (16) 67.92.90.90

PC/SOFT - 34, bd Haussman - 75009 Paris

PC/SOFT - BP 1026 - 34006 Montpellier

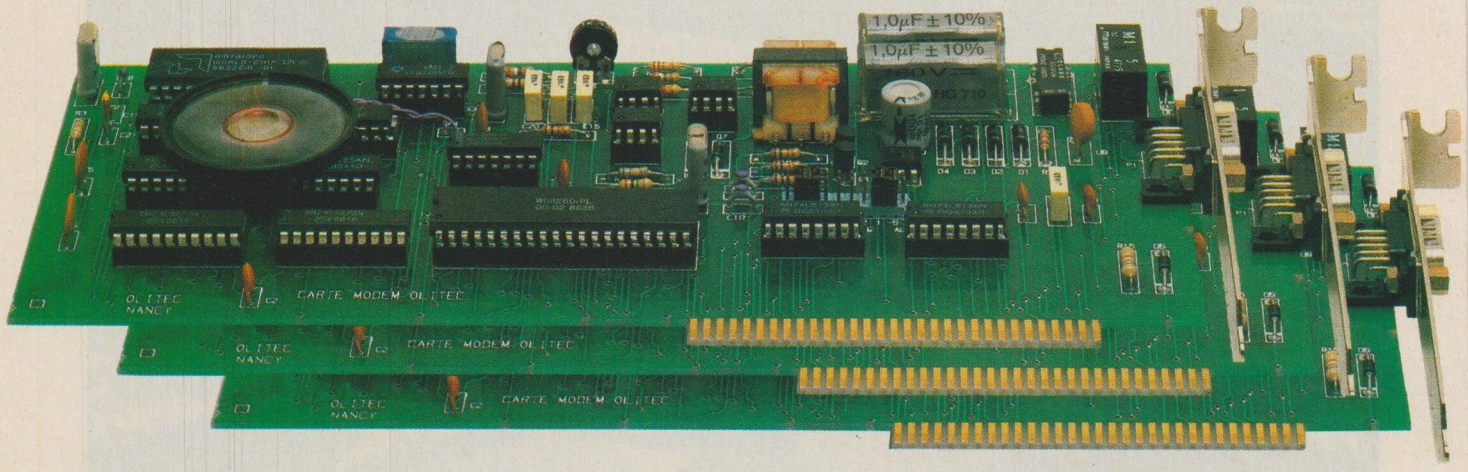
VERTICAL RC Montpellier

Référence 155 du service-lecteurs (page 66)

PERFECTION TELEMATIQUE

OLITEC
AU SICOB
HALL ACCES 2
Allée JK stand 223

OLITEC
3 cartes modem au menu



Olitec PC

1290 F HT

- Émulation Minitel • Émulation Terminal
- Transfert de fichiers de PC à PC à 1 200 bauds
- 300/300 V21 (Transpac) • 1 200/75 V23 (Minitel)
- Bell 103, 202 (USA)
- Numérotation automatique • Réponse automatique
- Livré avec Olitel PC
- Olitec PC + Olicom Jet

ou ensemble serveur 1670 F ht

Olitec 1200/1200

1990 F HT

- Compatible Hayes
- 1200/1200 Full Duplex V22
- 300/300 Full Duplex V21 • 1200/75 Full Duplex V23
- Bell 103, 202, 212
- Numérotation automatique • Réponse automatique
- Livré avec Olitel PC
- Olicom Jet en option

Olitec 2400/2400

2690 F HT

- Compatible Hayes
- 2400/2400 Full Duplex V22 bis
- 1200/1200 Full Duplex V22
- 300/300 Full Duplex V21 • 1200/75 Full Duplex V23
- Bell 103, 202, 212
- Numérotation automatique • Réponse automatique
- Livré avec Olitel PC
- Olicom Jet en option

590 F HT

Olitec Câble

- Olicom Jet avec câble minitel 590 F ht

Olicom Jet

490 F HT

OLICOM JET est un logiciel télématique unique en son genre.

- Logiciel utilisant les menus déroulants et la gestion par souris.
- Logiciel télématique intégrant une émulation minitel graphique couleur, bi-standard et une émulation terminale intégrée.
- Sauvegarde au format ASCII ou VIDEOTEX.
- Langage évolué intégré permettant d'automatiser les consultations de serveur à 99 %.
- Système d'apprentissage intelligent
- Transfert de fichiers à 1200 Bauds
- Éditeur de texte intégré très élaboré.
- OLICOM JET fonctionne sur IBM PC, AT, XT, PS/2 et compatibles

Olimail

890 F HT

Conçu sur le même concept qu'OLICOM JET, OLIMAIL est un logiciel mailing très avancé.

- Création de fichiers automatiques à partir de l'annuaire électronique.
- Édition par critères sélectifs des informations sur disquette, listing ou étiquettes personnalisables à volonté.

OLITEC B.P. 592 - 54009 NANCY CEDEX - Tél. 83.21.95.15

Télex 961 404, code Z 50065 – Serveur 83.29.56.67 **L'intelligence Service**

OLITEC

Référence 205 du service-lecteurs (page 66)

Gérard Weill Communication

L'excellence technique

LES LIVRES P.S.I.

MATÉRIEL

Clefs pour PC et compatibles
Nouvelle édition avec DOS 3.3 par D. Martin, G. Herzet, et P. Jadoul. 344 p. 250 FF.

Clefs pour PC-AT et compatibles
par D. Martin et F. Piette. 328 p. 250 FF.

Clefs pour Amstrad PC
Tome 1 : Système de base, par D. Martin. 232 p. 185 FF.

Programmation système et BIOS de l'Amstrad PC
par M. Cottini. 248 p. 249 FF.

Clefs pour Apple II GS
Nouvelle édition par Nicole Bréaud-Pouliquen. 192 p. 250 FF.

Boîte à outils pour Apple II GS
par J.P. Curcio. 344 p. 340 FF.

Clefs pour Atari ST
Tome 1 : système de base, par G. Herzet et D. Martin. 328 p. 195 FF.

Système Prodos de l'Apple II GS
par M. Cottini. 272 p. 285 FF.

Clefs pour Amiga 500, 1000 et 2000
par B. Michel, V. Labaye et G. Herzet. 368 p. 195 FF.

LOGICIEL

Clefs pour dBase III Plus
par M. Keller. 420 p. 295 FF.

Clefs pour Excel
par P. Auchatraire et F. Blanc. 232 p. 190 FF.

Clefs pour Framework 1 et 2
par R. Cohen. 192 p. 210 FF.

Clefs pour Lotus 1.2.3 version 2
par J.L. Marx et A. Thibault. 188 p. 230 FF.

La pratique de Lotus 1.2.3 et ses macros
par J. Boisgontier. 224 p. 245 FF.

Clefs pour Open Access II
par J.F. Marquestaut. 400 p. 295 FF.

Clefs pour Multiplan 3
par J.L. Marx et A. Thibault. 248 p. 210 FF.

Les macros de Multiplan 3
par B. Reynaud. 192 p. 235 FF.

LANGAGE

Le Basic et ses fichiers sur PC
Tome 1 : Méthodes pratiques, par J. Boisgontier. Nouvelle édition à paraître début mars.

Le Basic et ses fichiers
Tome 2 : Programmes, par J. Boisgontier. 180 p. 105 FF.

Programmer en C et Turbo C
par C. Nowakowski. 160 p. 125 FF.

Clefs pour C
par F. Piette. 304 p. 220 FF.

Entrées et sorties en C
par J. de Brabandt. 112 p. 145 FF.

Clefs pour Turbo Pascal sur PC et compatibles
par F. Blanc et P. Brandeis. 224 p. 145 FF.

Turbo Pascal et ses fichiers
par J. Boisgontier et C. Donay. 192 p. 150 FF.

Le livre de Postscript
par B.P. Eminet. 268 p. 200 FF.

Le livre de Turbo Prolog
par M. Treillet. 192 p. 190 FF.

SYSTÈME

Plus loin avec MS-PC/DOS
par F. Piette. 288 p. 210 FF.

Le livre d'Unix
par M. Martin. 208 p. 195 FF.

Clefs pour Atari ST
Tome 2 : GEM, par D. Martin. 312 p. 195 FF.

Clefs pour GEM sur Amstrad PC
par D. Martin. 288 p. 195 FF.

BON DE COMMANDE

Envoyez ce bon, accompagné de votre règlement à PCV Diffusion - BP 86 - 77402 Lagny-sur-Marne Cedex.

Nom _____

Prénom _____

Rue _____ N° _____

Ville _____

Code postal _____

☐ Je demande les catalogues gratuits

☐ Paiement par chèque joint

☐ Paiement par carte bleue, Visa

N° _____

Date d'expiration _____

Signature :

Consultez tous nos livres sur Minitel, au 3615, tapez 01*LIV

Désignation	Qté	Prix
Frais de port :		16 F
Total :		

01.12

Contours

Référence 156 du service-lecteurs (page 66)

L'INFORMATIQUE EMBARQUÉE

L'ordinateur au volant

JEAN-LOUIS LE BRETON

Le tableau de bord du véhicule de l'an 2000 se dessine peu à peu. Il intègre le dernier cri de l'électronique embarquée : écran tactile, microprocesseurs, disque compact. Finis les gadgets ! La voiture du futur mobilise à l'échelon européen des équipes de recherche de premier plan.

L'informatique a réussi une spectaculaire percée dans les bureaux, dans l'industrie et même dans la vie familiale. Il était inéluctable qu'elle prenne de plus en plus d'importance dans le domaine automobile.

Que sera la voiture du futur ? Sans doute un véhicule économique en consommation, toutes les recherches tendant à alléger le poids des carrosseries tout en conservant le maximum de sécurité. Les technologies directement dérivées des études spatiales ont permis de mettre au point des matériaux composites. Ces plastiques sont légers, résistent aux chocs, filtrent et atténuent les vibrations et le bruit. Faciles à réparer, ils présentent également l'avantage de laisser plus de liberté aux stylistes. Mais à l'heure actuelle, leurs frais de fabrication s'avèrent plus élevés que ceux de l'acier. Cela explique pourquoi on ne trouve que peu de modèles (toujours des petites séries) équipés de carrosseries en polyester. Si l'avenir de la voiture est lié à son look, il en va de même pour son électronique. Dès à présent, on considère que les véhicules, eux-aussi, doivent être capables de communiquer, d'échanger et d'analyser des informations. La voiture moderne dialoguera avec son conducteur ou ses passagers par l'intermédiaire d'un écran terminal polyvalent et interactif. Celui-ci sera capable d'afficher des informations provenant de différentes sources, internes ou externes à la voiture.

Le dialogue se passe à plusieurs niveaux. L'ordinateur surveille les organes principaux et alerte le conducteur en cas de problème. Par organes, on entend le moteur, les freins, mais aussi la fermeture des portes et le verrouillage des ceintures de sécurité. Il tient compte de l'état des bougies et des pneus, calcule la vitesse moyenne et établit à la demande un coefficient de consommation en temps réel. Il exprime le kilométrage parcouru et affiche l'autonomie de déplacement.

Mais l'intelligence de l'informatique "embarquée" ne s'arrête pas là. Un régulateur automatique (ou manuel) du chauffage répartit le flux d'air à l'intérieur du véhicule et corrige la température. La commande de l'autoradio et la recherche automatique des stations sont également des tâches dévolues à l'ordinateur de bord. S'agit-il de science-fiction ? Non. Toutes ces fonctions ont été testées par Renault lors de la conception de la cellule Dialog (puis

Doc. Philips

Le modèle expérimental développé par Philips comporte un lecteur-son et image de disques compacts.

du projet Atlas) qui combine un écran terminal, un radio-téléphone mains libres et un disque compact.

La seconde tâche de l'ordinateur consiste à restituer des informations stockées sur mémoire de masse. Par exemple, l'ensemble des concessionnaires représentant la marque du véhicule sur le territoire ou encore les monuments historiques de la région. La recherche se fait toujours sur écran tactile pour accéder facilement aux informations. Elle est de type "arborescence", et la quantité des données est liée à la capacité du disque compact embarqué.

La troisième – et essentielle – fonction de l'ordinateur de bord est sa capacité à dialoguer avec des informations venues de l'extérieur de la voiture. Elles peuvent être de plusieurs natures. Tout d'abord l'état des routes. Le conducteur doit connaître à tout moment les points difficiles et les embouteillages. Mais il lui faut aussi savoir à quelle heure ces informations ont été recueillies et leur fréquence de mise à jour. Suivant la région parcourue, l'automobiliste pourra consulter la liste des hôtels les plus proches de sa position géographique, connaître leurs prestations et leurs prix. Il en va de même pour tous les services essentiels : où trouver un hôpital, une gendarmerie, un poste de pompiers ?

Il existe donc trois types d'informations traitées par l'ordinateur de bord. Les données endogènes (propres au véhicule), les informations embarquées (guide touristique, réseau du concessionnaire, etc.) ou les données exogènes (extérieures au véhicule). Comment sont-elles recueillies ? La voiture est équipée de multiples capteurs pour les alertes, l'entretien, le diagnostic et l'état mécanique. Une partie de ces informations sont directement transmises au tableau de bord : la vitesse, le kilométrage et le niveau du carburant. Le reste est consultable sur un écran de 9" intégré à la console centrale.

Les informations extérieures sont transmises par un réseau de télédiffusion de TDF. Plusieurs essais positifs ont eu lieu grâce à la collaboration du CCETT (Centre commun d'étude de télédiffusion et de télécommunication) de Rennes. Ces données peuvent couvrir des domaines aussi variés que la météo, les itinéraires de délestage et même les spectacles ou les manifestations sportives. Pour l'instant, on en ▶

reste au stade expérimental, mais la généralisation du projet devrait se faire dans le courant des années quatre-vingt dix.

D'ores et déjà, une partie de ces perfectionnements sont disponibles sur certains véhicules. Le tableau de bord électronique à cristaux liquides a été installé sur la Renault 11 dès avril 1983. La synthèse vocale ("vous-n'avez-pas-verrouillé-votre-ceinture-de-sécurité !") existe sur la Renault 25 depuis mars 1984. La société Sagem fabrique pour la Régie le circuit qui gère les messages d'alerte. Ceux-ci complètent utilement les informations visuelles déjà fournies par le tableau de bord. Ils sont classés en trois grandes catégories et peuvent être délivrés en cinq langues différentes (anglais, français, italien, espagnol ou allemand).

La première catégorie couvre les oublis usuels : extinction des lumières, déblocage du frein à main ou bon verrouillage des portières. La deuxième s'occupe de l'entretien général de la voiture : usure des freins ou de la boîte de vitesse. Dans ce cas, le conducteur est invité à faire réviser son véhicule rapidement. Enfin, la troisième catégorie, couplée avec un affichage sur tableau, concerne l'arrêt impératif du véhicule pour diverses raisons : problème de freins, manque d'huile ou surchauffe du circuit d'eau.

Dans le domaine de la sécurité routière, quelques sociétés proposent des produits à base de capteurs. Odisec (l'Office de diffusion pour la sécurité et les économies à Chenove) a développé le système Vigilynx. Deux capteurs placés à l'avant des roues surveillent la luminosité de la chaussée. Si les deux cellules ne reçoivent pas le même message, cela signifie que le véhicule a roulé sur une bande blanche ou sur l'herbe. Une alarme visuelle et sonore prévient alors le conducteur que la voiture dérive. Le système est réglé de façon à ne pas se déclencher en cas de chaussée mouillée. Il est automatiquement inhibé lors de la mise en service des clignotants afin d'éviter des alarmes intempestives. Vigilynx devait être commercialisé à compter de mars 1988. Son prix installé avoisinera les 3 000 F ttc.

En revanche, la reconnaissance automatique de la parole n'a pas encore atteint le stade de l'industrialisation. Pourtant, la Régie a déjà présenté des modèles capables d'exécuter un certain nombre de commandes vocales : démarrage et arrêt du moteur, essuie-glaces, essuie-phares et avertisseur. Martine Kempf, l'inventeur du Katalavox, avait également adapté son appareil afin de lui faire ouvrir les portières et même tourner le volant.

UN TÉLÉPHONE QUI LAISSERA LES MAINS LIBRES

La reconnaissance vocale peut aussi être un atout pour déjouer les voleurs. Mais elle doit être absolument fiable (ce qui n'est pas le cas actuellement) pour que le conducteur enroué ne reste pas définitivement à la porte de sa voiture. Par ailleurs, elle limite l'usage du véhicule à son seul propriétaire, à moins que l'ordinateur ne soit capable de mémoriser plusieurs types de voix. Les handicapés ont évidemment beaucoup à gagner avec un tel équipement qui devrait être standardisé d'ici la fin de ce siècle sur la plupart des véhicules.

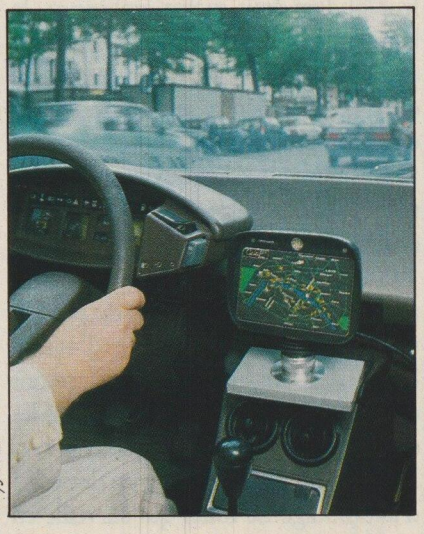
L'intégration du téléphone à la voiture fait également partie des innovations à venir. On peut, aujourd'hui, s'équiper (moyennant 20 000 F à 30 000 F environ) d'un poste autonome relié par radio au réseau téléphonique. Mais ces téléphones de voiture n'ont pas été conçus pour le conducteur. Il n'est pas rare de croiser un as de la conduite, toujours pressé, voltigeant entre les embouteillages, une main sur le volant et l'autre agrippée à son appareil. Dans le meilleur des cas, les deux mains reposent sur le volant, mais la tête coince le combiné sur l'épaule, ce qui réduit considérablement le champ de vision du conducteur et augmente d'autant ses risques d'accident. Le téléphone du futur lui laissera les mains libres. Le micro sera intégré dans le tableau de bord, et l'écoute de l'interlocuteur se fera par l'intermédiaire des haut-parleurs de la radio.

Le disque compact, enfin, a déjà sa place dans les voitures. Pour l'instant, son utilisation est strictement limitée à la reproduction musicale. Mais le modèle expérimental développé par Philips comporte un lecteur-son et un lecteur-image. Philips le considère comme le "copilote électronique" de l'automobiliste. Carin *(Car Information and Navi-*

La console Dialog de Renault. Dans ce cas, il s'agit d'une donnée endogène (température) et d'informations embarquées.

Doc. Renault

gation) se compose d'un lecteur utilisé comme mémoire morte et d'un ordinateur. Il peut déterminer un itinéraire et guider le conducteur vers sa destination. Il fournit toutes sortes de renseignements sur le véhicule et son environnement. Les cartes routières sont remplacées par un disque pouvant contenir l'équivalent de 150 000 pages A4. L'automobiliste indique sur le clavier l'endroit où il se trouve et celui où il veut aller. L'ordinateur détermine l'itinéraire optimal et peut le dicter au conducteur, grâce à une voix synthétisée, tout en tenant compte de la progression du véhicule. Le système peut recevoir des informations de l'extérieur par l'intermédaire de l'autoradio et modifier son itinéraire en fonction des encombrements. Les premiers produits pourraient être commercialisés aux alentours de 1990.

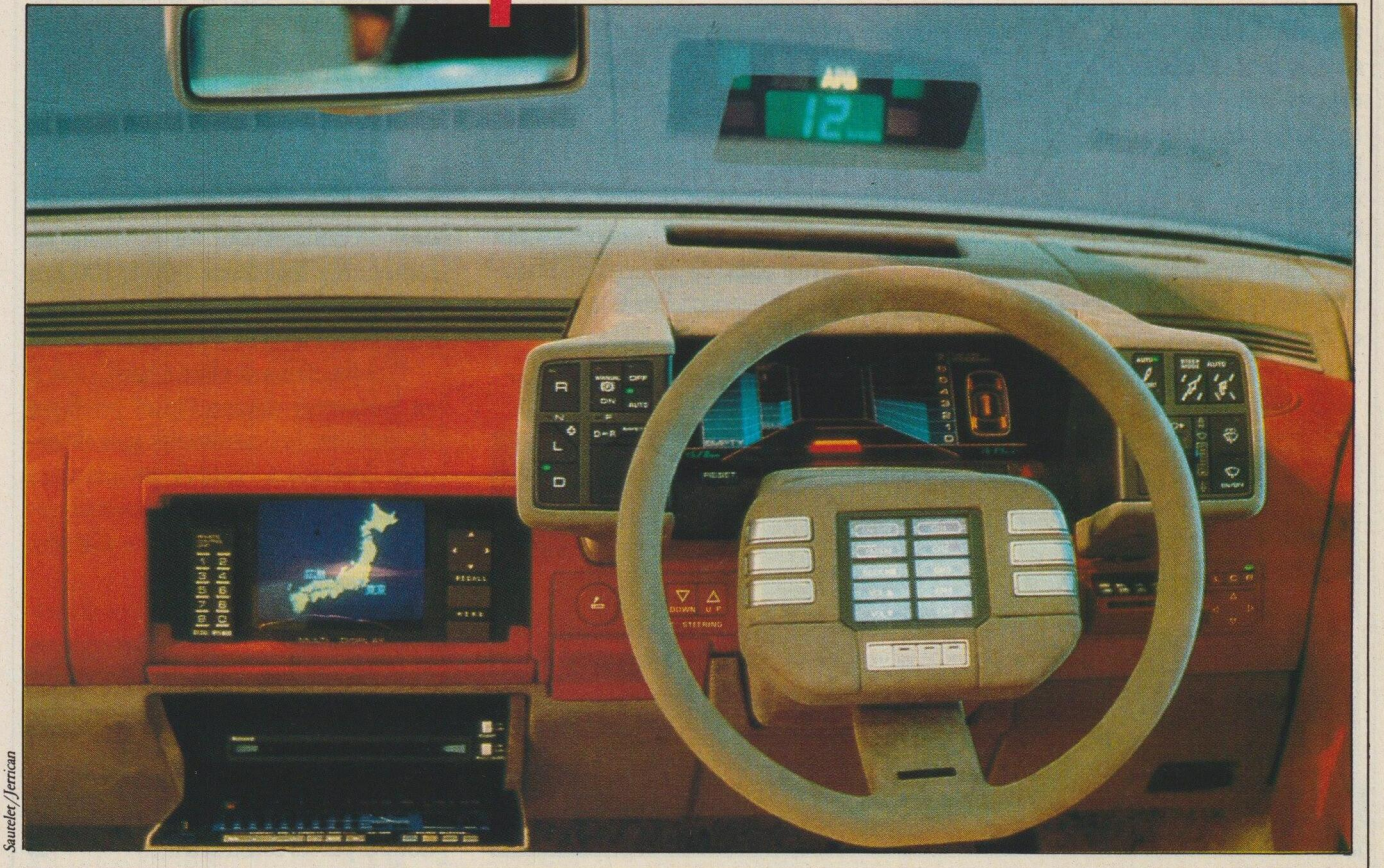


Bob/Jerrican

Mais un projet global plus important regroupe, sous le nom de Carminat, les travaux de Philips, de la Sagem, de Renault et de TDF. Il a été officiellement retenu le 30 juin 1986 dans le cadre d'Eureka pour étudier et réaliser un système d'information utile aux véhicules et à leurs déplacements. Atlas (Acquisition par télédiffusion de logiciels automobiles pour des services), partie intégrante de Carminat, est une version plus évoluée de la cellule Dialog de Renault. Installé expérimentalement en 1986 sur une Espace, Atlas est le fruit de recherches menées conjointement par Renault et TDF. Le tableau de bord de la voiture est équipé d'un terminal graphique capable de délivrer diverses informations. Avant de prendre la route, l'écran affiche un diagnostic complet du véhicule et prévient le conducteur en cas d'anomalies. Tous les organes sensibles de la voiture sont surveillés par capteurs. L'ordinateur contient également les informations de base sur la voiture, son mode d'emploi ainsi qu'un guide d'entretien.

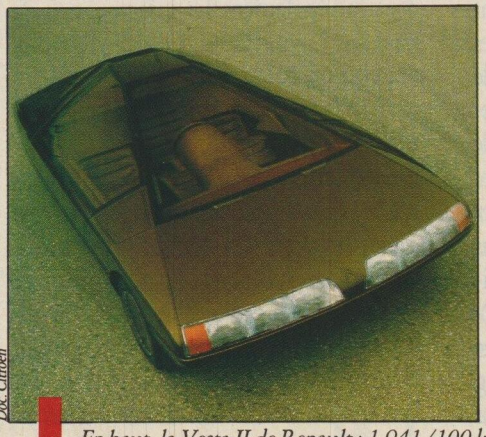
Si Carminat regroupe essentiellement des entreprises françaises, Prometheus *(Program for a European Traffic with Highest Efficiency and Unprecedented Safety)* est européen et beaucoup plus ambitieux. Avec un budget de près de 1,5 milliard de francs, il vise à la sécurité absolue des véhicules et à la fluidité maximale de la circulation sur l'ensemble des routes. Lancé à l'initia- ▶

En haut, le Cyclope de Serimagne : une visualisation des difficultés de circulation sur une carte spécifique. En dessous : le futur poste de conduite ; la carte visualisée sur l'écran. Les informations s'affichent sur le pare-brise.



Saureler/Jerrican

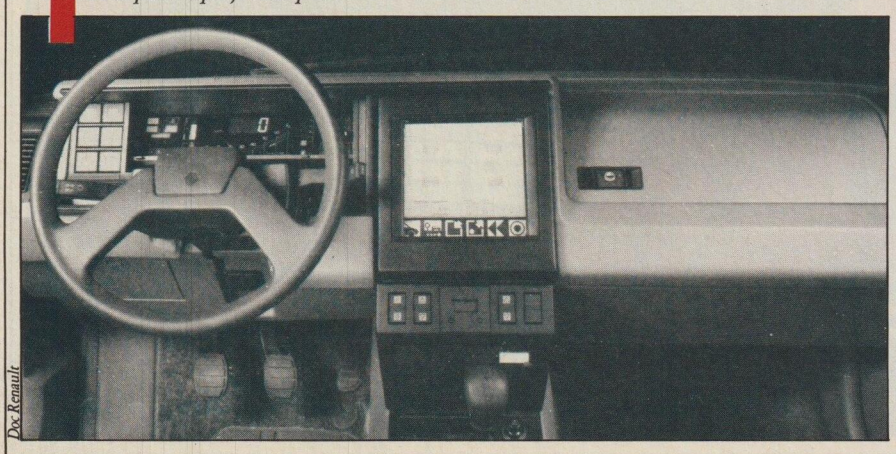
Doc. Renault


Doc. Citroën

En haut, la Vesta II de Renault : 1,94 l/100 km ! En dessous, deux prototypes de Citroën : à gauche, la Karin, un coupé de milieu de gamme à deux portes « papillon » ; à droite, l'Eco 2000, une voiture économique (3 l/100 km) dont s'est inspiré l'AX.

▶ tive de Daimler-Benz, il a reçu le soutien actif de Renault. De nombreux experts sont associés à ce projet qui touche à la micro-électronique, à l'intelligence artificielle et aux technologies de diffusion et de communication. Le CNRS et l'Inria sont plus spécialement impliqués dans l'électronique avancée et les techniques d'identification de formes et de mouvements, et du traitement de la parole. L'Inrets couvre les problèmes de trafic et d'information dynamique. Le CCETT de Rennes participe également au projet dont la durée s'étalera sur huit ans. Enfin, dans une seconde phase, les industriels et les équipementiers automobiles y seront associés à leur tour. Trois axes de recherches principaux ont été retenus : Pro-Car, Pro-Net et Pro-Road.

Le projet Atlas conçu entre autres par Renault. Les recherches effectuées ont servi de point de départ au projet européen.


Doc. Renault

Pro-Car consiste à développer un copilote informatique pour améliorer la sécurité du véhicule. Pro-Net concerne l'installation de réseaux de communication de véhicule à véhicule. Enfin, Pro-Road vise à mettre en place les communications entre l'environnement routier et le copilote informatique.

On voit donc qu'Atlas et Carminat ont largement préfiguré les concepts retenus par Prometheus. Et même si leur budget était moins ambitieux, la base des recherches effectuées en micro-électronique, systèmes experts et techniques de diffusion a servi de point de départ au projet européen.

On estime que l'équipement électronique d'une voiture, qui ne représente actuellement qu'une valeur moyenne de 1 000 F pourrait tripler d'ici 1990 et atteindre 10 % (voire 50 %) du prix du véhicule avant l'an 2000. Environ 80 % des voitures japonaises seront équipées d'ordinateurs de bord dans les deux ans qui viennent. Aujourd'hui, la Peugeot 405 utilise en série un dispositif d'antiblocage de roues qui surveille en permanence la pression du freinage. Le tout, géré par un microprocesseur 16 bits, est développé par Bendix. Sur son prototype Xenia, Citroën a imaginé un tableau de bord futuriste. Le volant de la Karin intègre un clavier numérique. La Vesta 2 de Renault embarque une électronique qui lui a permis de consommer seulement 1,94 l/100 km sur un parcours de 500 km effectué à plus de 100 km/h de moyenne !

L'ordinateur a sa place à bord, mais il est également devenu l'outil privilégié des stylistes. Les carrosseries sont désormais dessinées à l'aide de programmes de CAO sophistiqués qui laissent cependant, selon les stylistes de Citroën, une large part au créateur.

La voiture du futur sera donc économique, construite en matériaux composites et suréquipée d'électronique et d'informatique. Plus sobre, plus fiable que les véhicules actuellement en service, elle s'affirmera sur le plan esthétique, si l'on se réfère aux prototypes exhibés par les constructeurs. ■

TOPKEY, LA NOUVELLE CUISINE

PROGRAMME A LA CARTE : 990 F*

2500 entreprises ont adopté, en moins d'un an, le régime des champions : la Nouvelle Cuisine TOPKEY.

Un système de gestion de bases de données facile à digérer ! Et à un prix qui ne reste pas sur l'estomac : 990 F HT ! Finies les notions inassimilables par le non-informaticien. Aucun apprentissage fastidieux pour mettre la main à la pâte et créer des recettes adaptées aux goûts de chacun.

TOPKEY, le programme à faire les programmes, fonctionne sur IBM PC, PS et compatibles. Les non-informaticiens, comme les informaticiens avertis, réalisent, très vite et très facilement, des applications extrêmement performantes, bien documentées et évolutives. Ils constituent et gèrent des bases de données relationnelles, avec tout autant de facilité.

TOPKEY est exploitable en réseau. Il communique avec la plupart des grands produits micro-informatiques.

TOPKEY, c'est le langage commun de l'entreprise qui garantit la cohérence des développements dans tous les domaines : production, gestion, mailing, commercial, financier, technique...

Et il y a aussi TOPKEY PLUS à 1900 F HT ! Pour bien choisir, demandez donc conseil au Chef : votre revendeur.

* Prix HT.

AVEC TOPKEY, AIGUISEZ VOTRE APPÉTIT INFORMATIQUE

Pour la liste des distributeurs et tout autre renseignement, écrivez à TOPTOOLS - Les Technodes - BP 01 - 78931 GUERVILLE CEDEX, ou téléphonez au (1) 34 77 77 77.

WING

TOPKEY

TOPTOOLS

TOPTOOLS S.A. au capital de 5.250.000 F - R.C.S. Versailles B 326 467 710 - TOPKEY et TOPKEY PLUS sont des marques déposées par TOPTOOLS, IBM (International Business Machine).

Référence 158 du service-lecteurs (page 66)

SOFT WORLD

17, Av. Emile Zola, 75015 Paris

GRAND CHOIX DE LOGICIELS AUX MEILLEURS PRIX!!!
N'HESITEZ PAS A NOUS CONSULTER SI VOUS AVEZ BESOIN DE LOGICIELS QUI NE FIGURENT PAS SUR CETTE PUBLICITE.
CATALOGUE GRATUIT. Téléphone : (1) 40 59 02 99

EDITION TEXTE

Prix TTC	Vers.A	Vers.F
MindWrite	2250 F	
Page Maker 3.0	4800 F	5595 F
Ready Set Go 4.0	4250 F	
Word 3.01		2350 F

Tableur Intégré

Prix TTC		Vers.A	Vers.F
dBASE Mac	Ashton Tate	3850 F	
Excel 1.04	Microsoft	2870 F	3225 F
Omnis 3+	Blyth	4500 F	5600 F
MacCalc	Bravo	1350 F	
Works 3.01	Microsoft		1695 F

NOUVEAU

Professional Programmer's Extender ™

Livré avec 100% Code Source. Tous les secrets de programmation sont révélés. Précisez: LS C ou LS Pascal ou Turbo Pascal. 4500 Frs TTC

Gestion-Compta

Prix TTC	Version F
Paye ALTARES+	4200 F
MELUSINE	2600 F
Super Melusine	3665 F
Disquettes Demo disponibles	

PROGRAMMATION

Prix TTC	Vers. A
Basic Compiler Microsoft	1650 F
Light Speed C Think	1495 F
Light Speed Pascal Think	1095 F
Prolog Adv.A.I. Systems	2550 F
Turbo Pascal Borland	750 F
Turbo Pascal Tutor Borland	750 F
Turbo Pascal Numeric	750 F
VIP Mainstay	1155 F
ZBasic 4.01 Zedcor (Nouveau)	985 F
ZBasic Construction Set	595 F
ZBasic Conversion Kit	250 F

DERNIERES VERSIONS : P.A.O. ET D.A.O. POUR MACINTOSH

LOGICIELS HOTELIERS IBM, PC, XT, AT COMPATIBLES

PRIX TTC	Vers.A	Vers.F
TEXTE * EDITION		
PAGE MAKER Aldus		6150
SPRINT Borland		1450
WORD 3 Microsoft		3550
WORD 4 Microsoft	3550	3750
FICHIER * TABLEUR		
ABILITY Plus 5 1/4 Migent		1500
EXCEL PC Microsoft	3995	4395
LOTUS 1.2.3 + HAL Lotus		3950
QUATTRO Borland PROMO		1600
RBASE SYSTEM Microsoft		5900
WORKS Microsoft	1995	2265
GRAPHIQUE * DESSIN		
CHART 3 Microsoft	3490	
EASEL Psion		2610
JEU		
CHESS Psion (Jeu d'échec)		640
DIVERS		
MICRO-CAP II (CAE Tool) Spectrum	13500	
Smalltalk 2.0 Digittalk	1425	
VP Expert Softissimo		1500

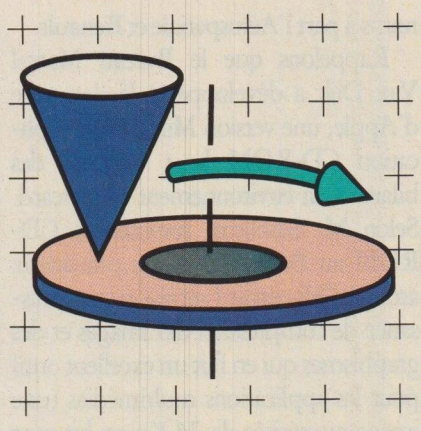
PRIX TTC	Vers.A	Vers.F
PROGRAMMATION		
C Compiler 5.0 Microsoft	3395	
Lattice C Compiler 3.2 Lattice	3350	
MacroAssembleur 5.0 Microsoft	1235	
Quick Basic 4.0 Microsoft	820	
Quick C 1.0 Microsoft	995	
Turbo Basic Borland	750	
Turbo C 1.5 Borland	895	1095
Turbo Pascal Version 4.0 Borland	895	1095
LIBRAIRIES * UTILITAIRES		
Data Windows Library (Avec Code Source)	3500	
Meta Window / Plus Version 3.2B	3100	
Norton Advanced Utilities Version 4.0	1800	
PForCe 1.03 Phoenix Technologies	3400	
SoftScreen Help Version 2.0	2500	
Turbo Advantage (Avec Code Source)	950	
Turbo Advantage Complex (Librairie)	1550	
Turbo Advantage Display (Dessin)	1295	
Turbo Window C Version 3.2B	1550	
Turbo Window Pascal Version 3.2B	1550	
Vitamine C Creative Programming	3385	
VCScreen Creative Programming	1695	

BON DE COMMANDE à envoyer à Avril 88
SOFTWORLD
17 Av.Emile Zola, 75015 Paris. **(Métro Javel)**
Vers.A=Version Américaine Vers.F=Version Française
Pour tous renseignements : **Tel : (1) 40 59 02 99**
Mon ordinateur est du type :
PC Compatible 5'1/4 ☐ 3'1/2 ☐
Macintosh 512 KO ☐ 1 MO ☐
Je commande les produits ci-contre.
Règlement : par chèque ci-joint ou par carte bleue
N°:.....Date d'expiration:.....
Signature:

Nom :.....Prénom :.....
Adresse :.....
.....
Code :.....Ville : .....Tel : .....

Logiciels :	Qté :	Prix TTC
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
Frais d'envoi.....		.....
Total TTC.....		.....

Frais d'envoi recommandé : 30Frs par 1000 Frs



AH ! LES BELLES IMAGES !

Ce qu'il faut retenir des derniers développements en vidéo interactive et en mémoires optiques.

DES PIGMENTS POUR LES RÉINSCRIPTIBLES

Le secteur des disques optiques effaçables et réinscriptibles (WMRA : *Write many read always*) est en pleine effervescence. Une équipe de recherche de l'université de Brooklyn aurait mis au point un nouveau procédé fondé sur l'utilisation de pigments colorés, dont les molécules présentent la particularité d'être bistables vis-à-vis de l'absorption de la lumière.

Le principe brièvement : le pigment est « encapsulé » dans de petites billes en verre (taille inférieure au micron) organisées en une couche uniforme disposée sur une surface métallisée réfléchissante. Touchées par un rayon laser incident, les molécules, excitées, subissent un changement d'état réversible, se traduisant par une modification de la coloration de la bille. Cette modification – détectable optiquement du fait d'une réflectivité différente – est utilisée pour enregistrer un élément d'information. L'effacement s'effectue par retour de l'état d'excitation des molécules à leur niveau quantique initial.

D'autres directions sont explorées. Les chercheurs de l'université de San Francisco ont recours aux deux formes isotropiques d'un alliage à mémoire. Ceux de Philips préfèrent les matériaux semi-conducteurs amorphes-cristallins (antimoniure de gallium ou d'indium). Verbatim et Sharp ne jurent que par la technologie TMO (thermo-magnéto-optique).

RFA : LE MOD DE THOMSON SUR LE PODIUM

Le paradoxe se cultive outre-Rhin. Alors que *Der Speigel* annonce le licenciement de 900 employés de Thomson grand public en RFA (notamment dans les usines de Villingen et Hanovre), deux autres magazines, *Wirtschaftswoche* et *Hightech*, viennent de décerner au groupe français le prix de l'innovation de l'économie allemande. Sous l'oeil bienveillant du ministère de la Recherche et de la Technologie, faut-il préciser. L'objet de tant d'honneurs : le Mod ou disque opto-magnétique. Présenté en prototype à la Funk Austellung de Berlin en août 1987, le Mod est le dernier standard optique audio grand public en date. En deux mots : c'est un CD-Audio effaçable et enregistrable d'une capacité de 45 mn par face. Au-delà de la prouesse technologique, les interrogations ne manquent pas. La normalisation définitive est loin d'être acquise, les fournisseurs de diodes laser adéquates ne sont pas légion, et les coûts de production sont actuellement beaucoup trop élevés pour sortir un lecteur/enregistreur capable de concurrencer le Dat *(Digital Audio Tape)*. Car le Dat est bien sûr l'adversaire à abattre. La suite au prochain épisode.

RFA : UN DATA DAT DE 1,2 GO

Pas de chance, le « grand méchant loup » s'est déjà infiltré dans la bergerie. La petite société münichoise Gigatape annonce la sortie d'un système de stockage de données sur Dat du nom de Giga 2000 pour le mois d'avril. Capacité : 1,2 Go de données soit 61 000 bits par pouce. La machine, qui utilise le principe du Dat à tambour rotatif (2 000 tours/mn) et balayage hélicoïdal, présenterait un système de détection et de correction d'erreurs ultra-puissant. Très confiante sur le devenir de son poulain, Gigatape table sur un chiffre d'affaires de 83 millions de DM en 1988 (soit 20 000 ventes), deux ans seulement après sa naissance. Vu l'étendue du marché potentiel – tous les utilisateurs de disques durs supérieurs à 30 Mo – et le prix de vente du Giga 2000 – entre 35 000 et 50 000 F –, cela est n'est pas du tout impossible.

VIDÉODISQUE HAUTE DÉFINITION : LE REVOILÀ

On l'avait vu en noir et blanc au laboratoire de recherche médias interactifs du Centre mondial en 1985, puis en couleur fin 1986. On l'avait perdu de vue après le naufrage du CMI. Le revoilà, toujours aussi impressionnant avec ses 1 249 lignes de définition, chez Eduvision, une filiale de Sonovision, qui présentait une application au dernier Sime (Salon international des musées et des expositions).

Au menu de ce vidéodisque couleur haute définition – puisque c'est de lui qu'il s'agit – 3 000 autochromes puisés dans le fonds asiatique des collections Albert Kahn (capacité de stockage : 13 500 images) affichables en mosaïque, etc. Financée par le conseil général des Hauts-de-Seine, cette application est installée aux collections Kahn à Boulogne depuis la fin du mois de mars.

D'autres disques pourraient sortir cette année, Eduvision compte transférer à terme la moitié du fonds (70 000 plaques de verre). L'imageur haute définition est commercialisé aux ▶

alentours de 350 000 F. Son fonctionnement fait appel à l'analogique et au numérique. L'image est divisée en quatre images élémentaires de 625 lignes par un analyseur d'images fixes, elles sont enregistrées séquentiellement en analogique puis « gravées » sur vidéodisque (4 spires). A la lecture, ces images élémentaires sont digitalisées et traitées en temps réel par un codeur/décodeur qui restitue du 1 249 lignes. Eduvision devrait également sortir, ce printemps, sa borne Viking (vidéodisque interactif en kiosque avec incrustation graphique) pour un prix inférieur à 30 000 F. Enfin, notons qu'un accord a été passé avec la société Biomédia pour la réalisation et la diffusion des disques médicaux du CNRI (Centre national de recherche iconographique). Prochains titres : le Sida et les MST.

INVESTIGO : AVEC LA TÊTE, AVEC LES PIEDS

Vous sentez-vous l'âme d'un producteur de film, d'une teenager boulimique, d'un éditeur-détective, d'un *golden boy* de l'informatique ou d'une styliste amoureuse. Cinq personnages, cinq villes et un choix de situations – transactions boursières, ventes aux enchères, prise de décision au sein d'un conseil d'administration glacial, etc. – affichés en vidéo sur un mur d'images de quinze écrans (le Wall)... Voici le point de départ d'Investigo, le jeu d'aventures interactives sur support vidéodisque réalisé par ACT Informatique pour la Caisse d'épargne Ecureuil, qui tourne à La Villette depuis le début de l'année.

Qui dit interactivité dit dialogue. L'interface retenue par ACT est pour le moins surprenante puisqu'il s'agit de vos pieds : aux 15 écrans du mur correspondent 15 dalles sensibles posées au sol réagissant à un poids de 20 kg. Côté matériel, c'est la débauche. On compte, en vrac, deux vidéolecteurs, un magnétoscope U Matic, un micro gé-

D.R.

rant les effets spéciaux du mur (éclatement de l'image, zoom, etc.), un autre pour le dialogue mur-dalle et enfin quinze unités vidéographiques pour les inscrustations. Budget : 3,5 millions de francs. Le vidéodisque sera exploité ultérieurement dans les agences avec des bornes-test de conseil financier et de ventes de produits simples.

HYPERDOC, HYPERCARD ET CD-ROM

L'Hypertexte sort du trou. Geci a présenté fin mars au MIT de Boston dans le cadre du Riao 88, son tout nouveau système Hyperdoc destiné à la création de bases de données relationnelles multimédias. Documentation technique en tête. Deux particularités le distinguent : d'une part, le format d'enregistrement des documents est totalement indépendant du système d'exploitation et des périphériques d'affichage ; d'autre part, le système est capable de reconnaître l'environnement matériel (dont les générateurs graphiques) et de s'y adapter automatiquement. Ecrit en langage C, Hyperdoc serait utilisable sur des mainframes comme sur des familiaux. « L'Hypertexte et l'Hypermédia vont exploser cet été », parie Isabelle Estebe, « des centaines d'applications sont en route en France, dont dix majeures. »

Le secret est gardé quant à leurs noms à part l'Aérospatiale et Renault.

Rappelons que le Bureau Marcel Van Dijk a développé, à la demande d'Apple, une version Mac de son application CD-ROM la « Centrale des bilans » en environnement Hypercard. Selon M. Schellens, responsable CD-ROM au Bureau, l'un des principaux atouts d'Hypercard repose sur sa puissance de compression des images et des graphismes qui en fait un excellent outil pour les applications multimédias (une image numérisée de 24 Ko en *bit map* occupe 7 Ko en environnement Hypercard).

TIRAD DONNE DU DON AUX BANQUES

Les disques optiques numériques étaient rares au dernier Forum IBM PC. Nous avons cependant réussi à débusquer quelques spécimens chez Micro Concept, qui présentait une station d'archivage et de PAO conçue autour d'un PC 286 ou 386, d'un Don 5"1/4 Optotech, d'un scanner ACE et d'une imprimante laser 300 dpi (à partir de 250 000 F) ; chez ZH Computer qui hébergeait MC 2, l'importateur du fameux système LaserView de LaserData en France (trente systèmes en place) ; et enfin chez Soproga qui commercialise deux stations d'archivage Stardoc à base de PC/AT. Dans les allées du salon Interfinances-Expobanques, Digidoc exposait pour la première fois Tirad, un système d'archivage sur Don spécialement conçu pour les banques, et tournant sous MS-DOS, Unix, Starsys et CTOS. Tirad sera installé prochainement à la Caisse régionale du Crédit agricole d'Avignon (accès au contrôle des signatures) et au Crédit universel en collaboration avec ICL (consultation des écritures des comptes clients). Digidoc vient de se doter d'un pied-à-terre en Suisse en rachetant 40 % du capital de la société genevoise Osi (Organisation Système Financier).

VÉRONIQUE CHARREYRON

Mtek
a MONTEREY's high technology creation

La qualité Ce n'est pas seulement
la qualité des produits
– ce qui n'est déjà pas rien –
C'est aussi la qualité du service
C'est aussi la qualité de l'accueil

MONTEREY

MONTEREY International Corp.
5Fl., No. 40, Deh Hwei Street, Taipei, Taiwan R.O.C.
Telex: 25171 MONTEREY Phone: 886-2-5917138 Fax: 886-2-5931075

.....Prompt delivery within 72 hours.....
European Liaison Office
Schieweg 10-B, 3039 BA Rotterdam,
Tel: 010-4674466 Tlx: 25362 MTEK Fax: 010-4663028

Référence 160 du service-lecteurs (page 66)

SERVICE APRES-VENTE AMSTRAD-THOMSON

VOTRE MICRO MERITE LE MIEUX

MICROTELEC

CENTRE TECHNIQUE AGREE AMSTRAD ET THOMSON

- **MICROTELEC,** c'est la réparation de votre Amstrad ou de votre Thomson, quel que soit l'endroit où vous l'avez acheté. (Gratuitement pendant la période de garantie).
- **MICROTELEC,** c'est une réparation rapide, faite par des électroniciens connaissant parfaitement tous les matériels Amstrad et Thomson.
- **MICROTELEC,** c'est la sécurité d'un service ayant l'agrément des constructeurs.

Etablissements scolaires : nous consulter. Service Revendeurs.

MICRO TELEC
GROUPE MICTEL

Immeuble Promopole · 12, avenue des Prés · 78180 Montigny-le-Bretonneux · (1) 30 57 20 50

Référence 161 du service-lecteurs (page 66)

LE PRIX DE LA MAINTENANCE

JEAN-LOUIS LE BRETON

Où faut-il apporter un micro-ordinateur en panne : chez un garagiste ou à la casse ? En matière d'ordinateur, on ne peut parler d'espérance de vie. Simplement parce que nos chères machines sont complètement démodées bien avant de rendre l'âme. Un exemple : sur la carte-mère du Macintosh est soudée une pile qui alimente l'horloge interne lorsque la machine n'est pas sous tension. Le jour où la pile expire, l'horloge s'arrête. Qu'importe puisqu'elle est prévue pour durer au moins sept ans. Et si, dans sept ans, vous n'avez pas mis votre Mac au clou afin de le remplacer par un TurboMac ou un HyperMac, c'est que vous n'êtes vraiment plus dans le coup.

Les constructeurs sortent de nouvelles machines à une cadence infernale : au mieux (ou au pire ?) tous les trois ans, au pire (ou au mieux ?) à six mois d'intervalle. L'ancien modèle survit quelque temps, puis périclite et finit par sombrer dans l'oubli.

Sa première année d'existence n'est qu'une longue lune de miel : il est couvert par la sacro-sainte garantie. Cela seul justifie la mise en place d'un service après-vente. Mais une fois cette garantie périmée, quel est l'intérêt pour le constructeur de faciliter la réparation ? Un intérêt moral vis-à-vis de sa clientèle traditionnelle, bien sûr. Mais la vraie raison d'être d'un fabricant est de vendre plutôt que d'entretenir. Voilà pourquoi la maintenance tierce a fait son apparition en France.

Si l'on pousse plus loin le raisonnement, on constate que la valse à mille temps du constructeur l'oblige à fabriquer des machines toujours plus puissantes. Or, les auteurs de logiciels ne suivent pas, dépassés qu'ils sont par ce raz-de-marée de processeurs qui les oblige à réécrire sans cesse leurs programmes. On pourrait donc penser que l'intérêt des fabricants est d'aider et de soutenir les éditeurs. Pourtant, à bien y réfléchir, si les logiciels se mettent à tirer le meilleur parti des ordinateurs, les clients ressentiront beaucoup moins le besoin de changer de machine. Cruel dilemme... D'un autre côté, si les programmes ne sont pas suffisamment nombreux et brillants, le micro ne se vend pas. Cette dialectique boiteuse conduit à un étrange résultat. Aujourd'hui, la France possède un parc de machines totalement hétéroclite et en renouvellement permanent. On achète pêle-mêle au rythme des nouveautés. Quelle entreprise peut revendiquer une réelle stratégie d'investissement matériel à moyen terme quand personne ne sait ce que seront les ordinateurs dans trois ans ?

Dans ce fatras de marques et de modèles, seuls les standards ou les machines les plus récentes peuvent prétendre à la très fameuse maintenance, la « sécu » du microprocesseur.

On vous le dit : il faut renouveler ! Réparer n'est qu'un pis-aller, une coquetterie mesquine. De même que le cadre moderne doit changer de voiture quand le cendrier est plein, le patron dynamique remplace son parc de micros tous les deux ans.

Et les autres ? Pour ceux qui ne savent pas, les laissés-pour-compte, les victimes de la panne bête et inopinée, les amoureux d'un modèle pour la vie, mais aussi pour les utilisateurs désarmés et les entreprises mal informées, nous avons enquêté auprès des constructeurs et des sociétés de maintenance. Les services après-vente existent. Nous les avons rencontrés. Les réparateurs ne manquent pas de travail. Nous les avons testés. Une jungle qui ressemble à s'y méprendre à celle des garagistes...

Alain Mangin

Garantie, service après-vente, sociétés de maintenance, ou les chemins du dépannage.

LE GRAND MARCHÉ DU DÉPANNAGE

La maintenance d'un imposant parc installé de micro-ordinateurs professionnels – évalué à plus d'un million d'unités en France – fait l'objet d'une âpre lutte entre constructeurs et sociétés indépendantes.

MARC SPIESS ET PHAN EUSTACHON

Jusqu'à un passé récent, les constructeurs proposaient couramment à l'acheteur un contrat de maintenance faisant suite à la garantie. Cette maintenance était assurée soit par le constructeur lui-même dans ses centres spécialisés, soit par l'intermédiaire d'un distributeur agréé. L'explosion du marché de la micro-informatique a permis l'arrivée sur ce créneau de sociétés indépendantes qui proposent la maintenance de différents types de matériels à des prix nettement plus bas que ceux pratiqués par les constructeurs. On les appelle des sociétés de maintenance « tierce partie ». Leur particularité : elles ne sont liées en aucune manière à une marque donnée. Trois raisons expliquent leur succès.

Premièrement, les parcs informatiques sont de plus en plus hétérogènes. Rares sont aujourd'hui les clients qui décident de s'équiper de l'unité centrale et des périphériques de la même marque. Se pose alors le problème de la maintenance. En effet, chaque constructeur ne prend en charge que sa propre marque. Il y a donc autant d'interlocuteurs que de constructeurs, d'où l'intérêt de faire appel à une société de maintenance tierce qui assure à elle seule la bonne marche de l'ensemble du parc. Deuxièmement, la complexité croissante de la technologie rend hasardeux un dépannage opéré par le client lui-même. La dernière explication se trouve dans le mode de commercialisation des micro-ordinateurs : les petits distributeurs non agréés, n'ayant pas les structures nécessaires pour proposer eux-mêmes un service après-vente de qualité, doivent faire appel à des sociétés de maintenance tierce. Résultat, le marché de la maintenance tierce partie décolle.

D'après une étude publiée par le cabinet américain Frost and Sullivan, le chiffre d'affaires de ce secteur en France est passé de 45 millions de dollars en 1985 à 88 millions de dollars en 1987. Soit un taux de croissance de l'ordre de 40 % par an. Les prévisions pour 1988 sont également optimistes : la même étude parie sur un volume d'affaires de 117 millions de dollars. La réussite de certaines sociétés comme Spectral ou Mis en est l'illustration parfaite.

UN CRÉNEAU PORTEUR

Cependant, la maintenance tierce en France n'a pas encore acquis ses lettres de noblesse comme aux Etats-Unis ou même en Grande-Bretagne. Actuellement, elle ne représente que 6 % environ du marché national de la maintenance informatique contre 94 % pour la maintenance-constructeur.

Sur ce marché naissant, la concurrence reste rude. Elle est représentée par de nouveaux venus attirés par ce créneau porteur et par la présence des grands constructeurs parmi lesquels figure IBM.

Pour rester compétitives, les sociétés de maintenance tierce doivent consentir des investissements considérables en hommes et en matériels (voir article sur Pégase). Mais l'atout majeur de ces sociétés est leur tarif. Cependant, si, dans le domaine de la mini-informatique, la différence peut aller jusqu'à 30 % pour des services identiques, cette règle semble beaucoup moins évidente en micro-informatique. Par exemple, le contrat de maintenance d'un an pour un IBM XT chez IBM est de 3 307,08 F contre 3 814 F chez une grande société de maintenance tierce !

D'un point de vue plus technique, les entreprises de maintenance tierce se ressemblent foncièrement. On y retrouve à peu de chose près la même infrastructure. Mis à part le bloc gestion et logistique qui représente de 20 % à 40 % de la surface totale de leur centre

METRO SERVICE : DE LA MICRO VERS LES MINIS

Metro Service provient de la scission de la division technique de Metrologie en 1983. La société a pris un essor considérable grâce à l'introduction de l'IBM PC sur le marché français. Deux ans après, elle fait son entrée au second marché de Paris. Le groupe Elf, le ministère des Affaires sociales, l'EDF-GDF entre autres sont parmi ses références. Ses principaux atouts : une couverture nationale des centres de maintenance bien implantés partout en France. Mais aussi ses relations de partenariat avec les grands constructeurs pour la maintenance de leurs matériels et des investissements considérables en équipements et en hommes. La micro-informatique représente 80 % des activités de Metro Service, et la société compte évoluer vers les minis dans les années à venir. Avec un chiffre d'affaires d'environ 100 millions de francs, Metro Service figure comme Spectral dans le peloton de tête de la maintenance tierce. Une diversification des activités est engagée : une nouvelle division a été créée dans ce but pour la maintenance monétique et télématique. Par ailleurs, une extension au niveau européen est à l'étude en vue du rendez-vous de 1992.

D.R.

Dans les ateliers de Mis, seuls sont réparés les ordinateurs revenant des interventions sur site.

principal de réparation, le reste est dédié pour près de la moitié aux ateliers. L'autre moitié est consacrée au stockage des pièces détachées.

Chez Metro Service et Spectral, l'ensemble est regroupé dans de vastes bâtiments représentant de 1 000 à 2 000 m² de surface. Mis a, en revanche, séparé le département logistique de celui consacré à la réparation, ne conservant à son très moderne siège parisien que l'atelier de recherche, « creuset des nouvelles technologies », comme le précise son directeur technique M. Weber. Ne sont réparés dans ces ateliers que les matériels provenant des interventions sur site. Pour les réparations au coup par coup, il faut se rendre auprès des différentes agences parisiennes.

Les ateliers s'organisent en fonction du type d'élément à réparer. Sont regroupés par grands blocs les cartes-mères et *add-on*, un peu plus loin les moniteurs et terminaux, à côté les imprimantes, et encore plus loin tout ce qui concerne les mémoires de masse du type disque dur (« les magnétiques » comme on les appelle) et les lecteurs de disquettes. Chaque sous-ensemble occupe de trois à cinq techniciens.

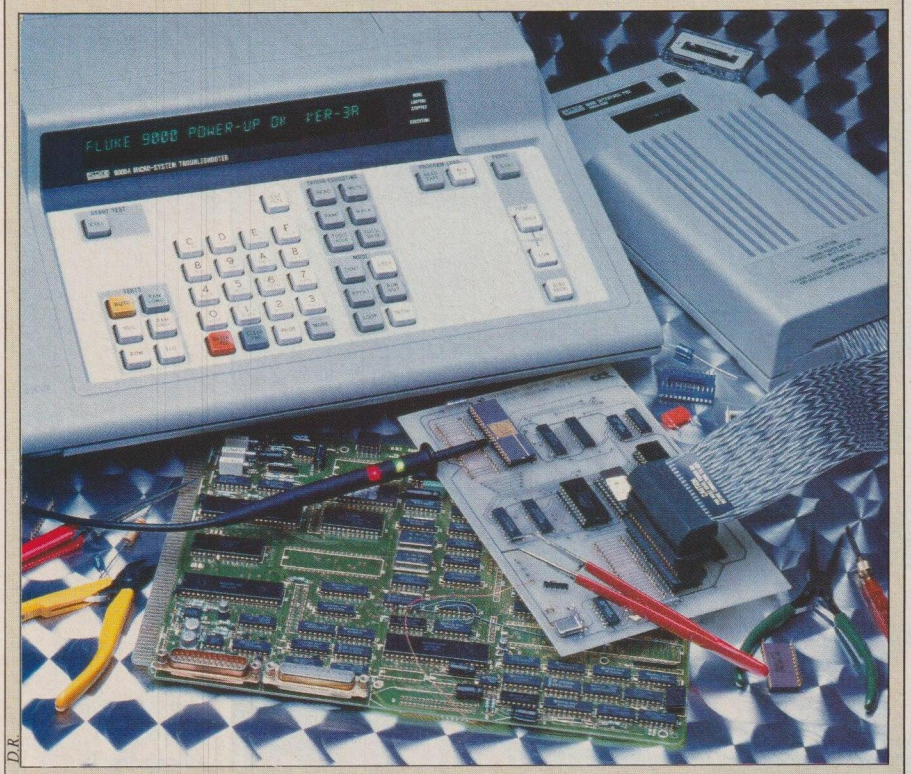
Pour la réparation des cartes, il faut ▶

SPECTRAL : DES MINIS VERS LES MICROS

Spectral a été créée en 1978 à l'initiative de Jean-Pierre Blanchard. A l'origine, c'était une filiale de SG2 qui assurait la maintenance du parc informatique de la Société générale. En 1986, de profonds changements surviennent au sein de la direction de la société. Spectral est alors rachetée par ses cadres et devient vite la première société de maintenance tierce partie en France. Pour l'exercice 1987, le chiffre d'affaires dépasse les 100 millions de francs avec un taux de croissance de 30 % par rapport à l'année précédente.

Dans le domaine de la micro-informatique, Spectral assure la maintenance des marques les plus connues : IBM, Sharp, Bull, Goupil, Compaq. Le nombre d'interventions par an sur site est de l'ordre de 60 000 pour un parc sous contrat de 5 500 minis et micros auquel s'ajoutent 3 500 terminaux bancaires. Spectral privilégie les grands comptes, et c'est la raison pour laquelle, parmi ses clients, on retrouve Citroën, la Société générale, la Défense nationale. Avec un effectif de 250 techniciens dont 110 sur site et les autres en laboratoire, les délais d'intervention varient entre 4 et 5 heures et sont, bien sûr, fonction du lieu géographique. Pour les années à venir, Spectral va porter ses efforts sur le secteur bancaire grâce à un contrat signé avec le GIE de la Carte Bleue.

LES SONDES FLUKE



D.R

C'est le nec plus ultra de l'outillage pour l'automatisation rapide de tests ou de dépannages en atelier de cartes à microprocesseurs. Les systèmes Fluke se présentent sous la forme d'un contrôleur (coût : près de 200 000 F) architecturé autour d'un 68000. Celui-ci comprend un petit écran à afficheur et un clavier pour la communication, ainsi qu'un petit lecteur de disquettes si l'on désire archiver les programmes ou les développer – en langage Fluke – sur un compatible PC, de façon à les transférer par la suite. Les Pod, des sondes dédiées à des microprocesseurs particuliers, viennent se connecter à cette unité centrale. Coût unitaire : près de 100 000 F.

Le fonctionnement est simple pour un technicien. On branche la sonde sur la carte à tester, à la place du microprocesseur. Puis différents programmes maison dédiés à la recherche de pannes sur des cartes particulières vont, à travers la redirection des liaisons du microprocesseur, se charger de réaliser toutes sortes de tests, simulations et stimulations sur le bus, les MEM, les MEV et autres blocs suspectés défaillants. L'automatisation est optimale, puisque le Fluke est capable de générer un « arbre de dépannage » (enchaînements et directions des tests à effectuer) après lui avoir fourni certaines caractéristiques de la carte. Le technicien se contente alors de suivre les indications du système.

avant tout disposer d'un « micro éclaté » qui n'est autre qu'une carte-mère mise à nue branchée sur une alimentation posée à même le plan de travail. Il est alors commode pour le technicien de faire de nombreux essais et mesures directement sur la carte. Quelques oscilloscopes traînent dans l'atelier, mais ceux-ci ne permettent que difficilement la localisation des pannes logiques. Il faut donc faire appel à des sondes dites « orientées test », comme le Fluke (voir encadré). Grâce à ces différents outils spécialisés, mais aussi à une indispensable intuition, le temps d'intervention moyen d'un technicien sur une carte tourne aux alentours d'une demi-heure. Il peut toutefois atteindre trois heures pour des pannes complexes. Le temps moyen d'intervention d'un technicien « roulant » chez le client est d'une heure et demie.

La réparation des disques durs demande une attention toute particulière. C'est pourquoi Metro Service s'est récemment équipée d'un Flexstar, sorte de grosse armoire capable de tester jusqu'à 2 048 disques durs de modèles, de capacités et d'interfaces différents. Cette petite merveille est pilotée par un compatible PC en fonctionnement asynchrone, permettant ainsi d'arrêter un test à tout moment, sans interférer sur le déroulement des autres.

UN IMPÉRATIF : RÉPONDRE À LA DEMANDE

Les entreprises de maintenance tierce se doivent de disposer de larges stocks centraux, capables de répondre aussi bien à une demande de petits composants, qu'à celle d'une unité centrale complète. Il est donc nécessaire d'entretenir de bonnes relations avec les constructeurs, voire même d'en être la société de maintenance agréée, de façon à bénéficier d'un réapprovisionnement régulier du stock central, au meilleur prix. A cet égard, Olivetti et Amstrad font figure de partenaires difficiles. Quant à IBM, elle refuse catégoriquement d'avoir des liens officiels avec ce milieu de la maintenance extérieure. Face à ces difficultés d'approvisionnement, les sociétés de maintenance tierce proposent souvent un catalogue relativement rigide de marques et modèles dont elles peuvent assurer le suivi (voir nos déboires pour la réparation du PC Ericsson).

L'avenir de la maintenance tierce est certes prometteur. Néanmoins, d'ici à cinq ans, selon Jean-Pierre Blanchard, p.-d.g. de Spectral, de grands changements vont survenir sur ce marché. On assistera à une redistribution des cartes, notamment à l'échelle européenne, avec le rendez-vous de 1992. ■

Studio ACOMM' Tél. 40 04 15 90

La Télémaintenance

ce n'est pas uniquement de bons transferts de fichiers...

La Télémaintenance c'est un Concept

SAGA

Le concept SAGA est la passerelle entre l'informaticien et l'utilisateur final.

Vous êtes informaticien.

SAGA vous permet de travailler sur votre PC ou sur un PC distant comme s'ils étaient côte à côte sur votre bureau. Vous vous déplacez dans vos répertoires, exécutez vos utilitaires, vos compilations, et grâce à une simple commande vous copiez d'une machine sur l'autre vos fichiers ou programmes.

SAGA utilise des menus déroulants commentés à tous les niveaux par des menus d'aides en français vous garantissant un confort indéniable.

Vous disposez d'un éditeur de programme vous permettant d'automatiser vos procédures. Vous pourrez ainsi par exemple diffuser automatiquement vos nouvelles versions de programmes selon une liste annuaire préalablement établie.

La détection d'appel et la numérotation automatique vous permettront en outre de lancer une exécution sur un PC distant (réindexation d'un fichier par exemple) et de couper la communication. Ce dernier vous rappellera automatiquement une fois son travail terminé. En plus de l'économie de la communication, vous pourrez pendant ce temps passer à un autre traitement.

SAGA vous permet, en plus d'une simple télémaintenance, de créer un véritable tissu cellulaire entre vos PC distants, qui, à des dates et heures données, pourront s'appeler, se concerter, se réorganiser, s'informer mutuellement du lieu d'une information recherchée, le tout sans aucune intervention humaine.

OUTLAND
L'UNIVERS HYPERSOFT
INFORMATIQUE

Vous êtes utilisateur final.

Après avoir lancé SAGA, il vous suffira d'appuyer sur deux touches pour donner le contrôle de votre PC à un informaticien distant, et ce, même si vous êtes en plein milieu de l'une de vos applications. Vous pourrez ainsi lui faire constater le type de problème à l'endroit précis où vous l'avez rencontré.

Aucune formation SAGA ni connaissance informatique n'est nécessaire. SAGA est présent mais invisible.

Si pour vous la télémaintenance consiste à prendre le contrôle d'un PC à partir d'un minitel distant, OUTLAND vous propose MINISAG à 660 F (prêt à l'emploi).

17 rue du Marché Commun C.P 1220 44082 NANTES cédex 03 Tél. 40 93 92 19

MAINTENANCE TIERCE : LE MIROIR AUX ALOUETTES

Fief des constructeurs informatiques, la maintenance est sur le point de passer aux mains de sociétés tierces. Qui a peur de la valeur ajoutée ?

VÉRONIQUE CHARREYRON

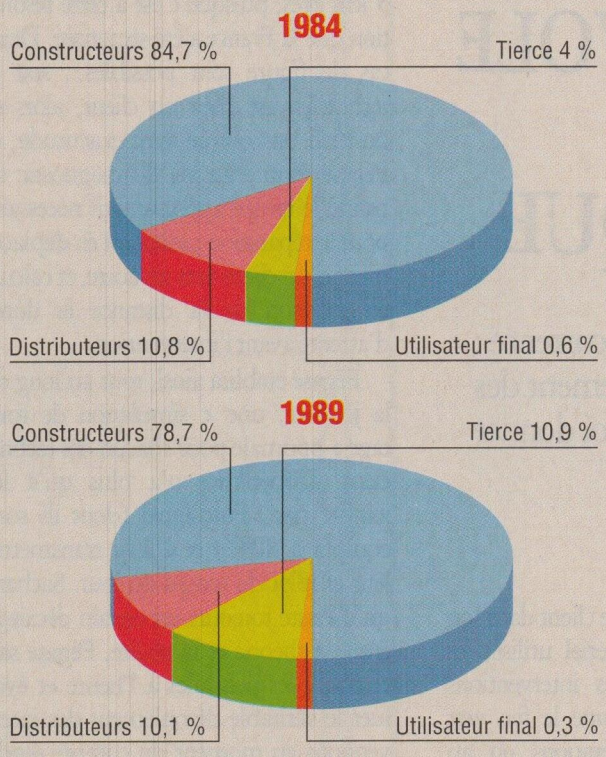
Bureau design, petite musique d'ambiance, chemise à monogrammes et large sourire... Serge Martinez, le p.-d.g. de Mis (Maintenance Informatique Service) et l'homme qui a introduit la maintenance « tierce » en France en 1971, a tout du *self made man* comblé. Sa société, qui emploie 250 salariés, sert 15 000 clients – de la Banque de France à la petite PME de Marseille en passant par la Fnac –, entretient un parc de 30 000 postes de travail et peut se vanter d'un chiffre d'affaires de 70 millions de francs en 1987 (contre 38 MF en 1986) lié pour 90 % (65 MF) à la micro-informatique. Visiblement, la « philosophie » de la maison – « vendre de la maintenance et uniquement de la maintenance, pour être l'allié des distributeurs et des constructeurs, et être neutre vis-à-vis du client » – porte ses fruits.

Michel Baret

Pour Serge Martinez, p.-d.g. de Mis, les dix premières années de maintenance ont été rudes : « Les machines n'étaient pas fiables et beaucoup trop disparates ».

Et pourtant, l'horizon de Serge Martinez n'a pas toujours eu ces belles teintes roses. « Les dix premières années ont été particulièrement éprouvantes », se souvient-il, « les machines n'étaient pas fiables, complètement disparates. Impossible de remplacer une plaque par une autre. De plus, les plans étaient indisponibles, bref, le marché était complètement fermé. Dieu tout-puissant, le constructeur, tenait le savoir de la machine et du même coup le client. Celui-ci voyait dans la maintenance tierce une aventure supplémentaire à éviter. » Résultat : Mis se métamorphose temporairement en distributeur-importateur de matériel informatique ou en constructeur de postes de travail. L'émergence des premiers micros dans les années 1980 fait l'effet d'une bombe. Le marché s'ouvrait enfin sur des machines peu onéreuses, simples et compatibles. À la clé : moins de pannes – à peine un gros pépin tous les deux, trois ans selon Serge Martinez –, mais des machines de plus en plus nombreuses. Les blocages psychologiques disparurent... « un peu trop vite d'ailleurs », fait remarquer le patron de Mis, « certaines personnes – une minorité – ont tendance à acheter n'importe quoi, sans savoir si les pièces détachées sont disponibles en France, pourvu que ce soit en promotion ». Les constructeurs perdent peu à peu du terrain. « Nous sommes passés de 100 % à 90 % de maintenance-constructeur en cinq années », estime Serge Martinez, qui jure que le phénomène ira en s'amplifiant. Ses modèles : les USA et l'Angleterre, deux pays où la part des sociétés tierces atteint actuellement 18 %. Paradoxalement, les relations avec les constructeurs s'améliorent. Même avec les Goliath IBM, Bull, Olivetti (le « pire » selon Serge Martinez) et consorts qui disposent de leur propre service. « La nouvelle génération a tendance à favoriser les investissements commerciaux et à "sous-traiter" l'après-vente », observe le p.-d.g. de Mis, qui a déjà passé des

LE MARCHÉ DE LA MAINTENANCE EN FRANCE



Source : Frost et Sullivan, 1985

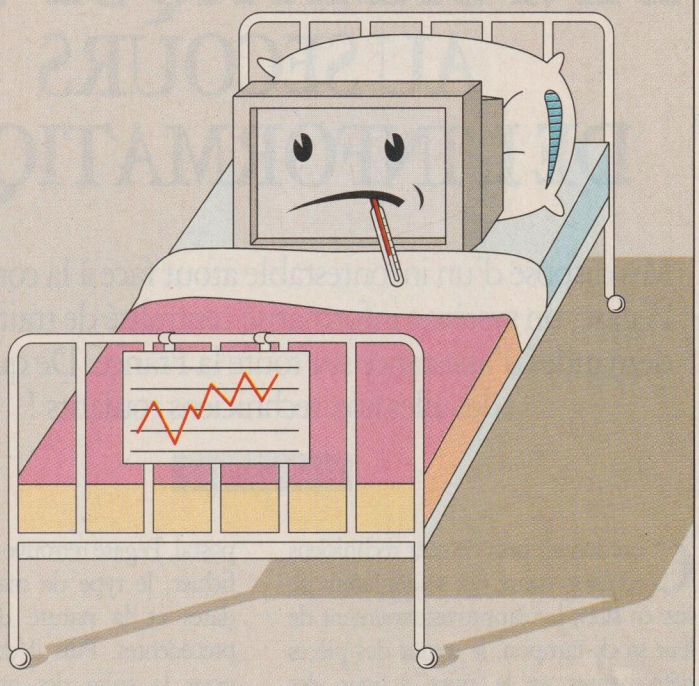


Illustration Charles Buxin

accords avec Commodore, Canon, Donatec, Zenith, SMT Goupil et, tout récemment, Samsung.

Deux atouts font la différence : posséder une structure nationale – qualité du service d'un côté, économies d'échelle de l'autre – et présenter une bonne polyvalence sur le plan matériel. Il semblerait que la concurrence « pure et dure » entre sociétés de service n'existe pas encore. « Avec un taux annuel de croissance de 30 % par an, la profession fait un peu office de miroir aux alouettes. Beaucoup de monde y vient, grands et moins grands. Cela va s'épurer. Le marché sera normalisé dans deux, trois ans. » Le filtre : le service et la gestion. « Tous les contrats étant payables comptant et à l'avance, la maintenance génère énormément de trésorerie. C'est une arme dangereuse pour qui maîtrise mal les coûts. Une société qui "bricole" peut donner le change pendant six mois, mais elle finira infailliblement par avoir de gros trous. Impossibles à reboucher. » Quant aux hypothétiques filiales de sociétés étrangères... « La maintenance n'est pas un produit exportable. Toute la valeur ajoutée est réalisée en local. L'homme qui va chez un client doit parler son langage, comprendre sa psychologie, fonctionner comme un artisan. » Vous l'aurez compris : rien à craindre pour Mis ; d'autant que la maintenance sur site représente 85 % de son CA généré par la micro-informatique (55 MF sur 65 MF). La maintenance en régie, la spécialité de la société Aramis, subsistera estime le p.-d.g. de Mis. « Il est sûr que le particulier qui utilise rarement sa machine n'est pas prêt à signer un contrat de maintenance de 1 000 ou 1 500 F (de 10 % à 16 % du prix de la machine pour le PC). Le problème est tout autre dans le cadre d'une utilisation professionnelle, où le micro est un outil stratégique et où le temps de l'employé coûte cher. Pour nous, c'est à peu près transparent mis à part les problèmes de litige, de facturation, liés au coup par coup », conclut Serge Martinez.

Partant du principe qu'équilibre est père de sécurité, Mis essaye de répartir équitablement ses activités entre les constructeurs, les distributeurs et les grands comptes. « Les petits poissons sont laborieux à attraper, mais assurent la stabilité et une partie de la valeur ajoutée ; un gros poisson de 1 000 machines obtient des remises et laisse un gros trou quand il part », analyse Serge Martinez. De plus, des passerelles se créent. Le contrat signé par Mis avec Zenith a entraîné celui de la Fnac (contrat global de maintenance pendant un an chez le client, gratuit pour le client), « ... plusieurs milliers de ventes depuis le mois de septembre », confie Serge Martinez, qui se refuse à nous en dévoiler le montant (des négociations seraient en cours avec un autre distributeur). « De même, en attaquant le créneau gros et moyens systèmes (34, 36, 38 d'IBM) via notre nouvelle société T Mis, nous introduisons chez les grands comptes notre compétence micro. » Un véritable cheval de Troie !■

QUAND L'INFORMATIQUE VOLE AU SECOURS DE L'INFORMATIQUE

Mis dispose d'un incontestable atout face à la concurrence : Pégase, un système informatisé centralisé de traitement des demandes d'assistance sur toute la France. De quoi donner des ailes aux techniciens roulants !

MARC SPIESS

Coordonner près de cent techniciens roulants (ceux qui se déplacent de site en site), le réapprovisionnement de leur stock-tampon, le retour des pièces défectueuses et la mise à jour des statistiques de pannes peut sembler une tâche bien complexe pour un seul homme. Plusieurs personnes sont nécessaires pour assumer une telle charge, avec des moyens classiques : fiches, aller et retour entre les différents services par téléphone ou flux de paperasse.

Mais il y a bien mieux à faire, et c'est la voie qu'a choisi Mis : équiper l'ensemble du siège parisien de 48 terminaux reliés à un mini Bull DPS 6. Chacun accède alors aux fonctionnalités de Pégase, un logiciel sous Pick développé pour et par Mis en langage C.

En quoi la centralisation informatique harmonise-t-elle considérablement l'ensemble des tâches auxquelles doit faire face une entreprise de maintenance ?

Tout d'abord, par la rapidité d'intervention chez le client. La panne déclarée, celui-ci décroche son téléphone et compose le numéro vert de Mis. Il entre en liaison avec le central de répartition à Paris. Une opératrice parmi les sept disponibles va l'identifier pour vérifier qu'il dispose bien d'un contrat de maintenance. Grâce au nom et au code postal, Pégase retrouve le client dans son fichier, le type de matériel utilisé, les dates et la nature des interventions précédentes. Puis il donne le feu vert pour la suite des opérations ou au contraire bloque le processus, car il a en mémoire la liste noire des mauvais payeurs. Apparaît ensuite un écran d'aide au diagnostic, sorte de mini-système expert. Après un jeu de questions/réponses dirigé par Pégase, l'opératrice amène le client à préciser sa panne. Dans le cas d'une défaillance due à l'utilisateur, elle l'aide à s'en sortir seul afin d'éviter un déplacement inutile. Une fois la panne identifiée – éventuellement avec l'aide de l'assistance spécialisée –, il reste à choisir le technicien le plus proche et à déterminer son heure d'arrivée.

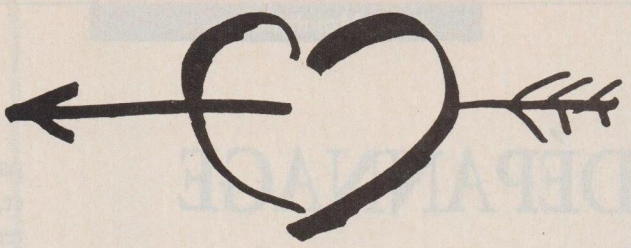
D.R.

Pégase : des ailes aux dépanneurs.

Pégase se révèle un très bon décideur. Son aspect le plus remarquable : le temps réel. Le logiciel connaît, à tout instant de la journée, la position exacte de l'ensemble des techniciens roulants, à 5 km près, puisque c'est à cette résolution que la France a été sectorisée. Deux cas de figure sont possibles : soit le technicien est chez un client, alors sa position est connue avec exactitude, et Pégase estime au vu du diagnostic de panne le temps approximatif nécessaire pour la réparation ; soit il est en déplacement d'un client vers un autre, et calcule en fonction de la distance la durée d'attente avant l'intervention.

Pégase établira ainsi, tout au long de la journée, une « simulation de routage » optimale pour chacun des techniciens. L'opératrice n'a plus qu'à les joindre par l'Eurosignal (dont ils sont équipés à 80 %) et à leur transmettre leur emploi du temps du jour. Sachant qu'il existe toujours un certain décalage entre la théorie et la réalité, Pégase sait remettre les pendules à l'heure et évaluer le véritable déroulement des interventions au moment du compte rendu de l'opération sur site effectué par le technicien chez le client. L'opératrice réintroduit alors la véritable heure de fin d'intervention pour réajustement éventuel, et saisit au passage la nomenclature des pièces détachées et des cartes remplacées.

Pégase peut, en fonction des stocks locaux et du stock central, demander deux fois par jour au centre de réapprovisionnement l'envoi par Jet Service des pièces nécessaires aux stocks-tampons à travers la France. De très importantes statistiques de pannes sont mises à jour au passage. Pégase permet enfin de répondre de façon très pertinente aux cas de figure les plus complexes. En été, par exemple, on décompte un très grand nombre de pannes dues aux orages. Les statistiques instantanées effectuées par région sont alors formelles : il faut momentanément plus de personnel d'intervention. On fait alors appel à des « pompiers », techniciens roulants sans point d'attache fixe (ils sont à l'hôtel toute la semaine). L'intervention humaine, on le voit, reste encore le fer de lance de la maintenance... ■



SIGNUM!Deux Par amour du texte 'pro'.

SIGNUM!Deux n'est pas un traitement de texte comme les autres.

Grâce à SIGNUM! vous êtes entièrement libre de la mise en forme de votre texte. Vos symboles ne sont plus cantonnés à de grosses cases, mais peuvent se positionner au pixel prés, p.ex: en $_{es}$cal^{ier}, H_2O, 10^{m},...

SIGNUM! est un bon exemple du concept WYSIWYG, ce qui s'affiche à l'écran est la réplique exacte de ce que vous obtiendrez à l'impression, jusqu'au moindre détail. Ceci s'avère particulièrement précieux pour l'écriture de formules scientifiques dans un contexte textuel.

Avec SIGNUM!, vous pourrez donner à votre document l'allure qu'il vous plaira. SIGNUM! permet d'utiliser jusqu'à sept jeux de caractères différents dans le même document, plus de 100 polices vous assurent de trouver la fonte dont vous avez besoin. SIGNUM! vous permet même de créer vos propres symboles pour entreprendre des projets tres spécifique dont la qualité d'impression demeurera toujours tres impressionnante.

Avec SIGNUM!, vous disposez d'une multitude de possibilités de mise en page (centrage, justification, pagination,...) dotées de diverses options (modifications d'interligne, d'espacement de caractères, remplacement des fontes,...). De plus les caractères et symboles de SIGNUM! sont de type proportionnels.

Grâce à SIGNUM!Deux vous pourrez introduire dans vos textes des images. Ces éléments graphiques peuvent être, a posteriori, modifiés, redécoupés ou réduits/agrandis. Enfin, vous pourrez aussi exploiter la possibilité de multicolonnage ainsi que la gestion des notes de bas de page.

Mais l'important c'est le resultat! Aussi le module d'impression de SIGNUM! est un modèle de précision, vos documents se matérialisent sur imprimantes 9 ou 24 aiguilles avec une qualité typographique insoupçonnée, la définition peut atteindre 360*360 points par pouce. Sur imprimantes laser, SIGNUM! ajoute à la qualité la célérité du laser.

SIGNUM!Deux roule exclusivement sur ATARI ST, son prix est de 1800 Fr TTC.

Téléphonez ou écrivez nous! Nous nous ferons un plaisir de vous faire parvenir une documentation complète.

APPLICATION SYSTEMS /// PARIS 12, rue Édouard Jacques 75014 Paris Tél: (1) 43.35.59.98

/// APPLICATION SYSTEMS PARIS

Référence 180 du service-lecteurs (page 66)

111

MINISAG

Pourquoi l'acheter 1950F
Alors que 660F est son juste prix !

Pilotez votre PC à distance à partir d'un minitel.

Vous pouvez jour et nuit, sur simple appel téléphonique :
passer des télex, saisir des commandes, saisir des écritures comptables, mettre à jour vos stocks.

MINISAG peut aussi être utilisé comme outil afin de :
diagnostiquer un micro distant, démontrer vos logiciels, former par télé-correspondance, partager vos programmes entre plusieurs utilisateurs.

17 rue du Marché Commun C.P 1220 44082 NANTES cédex 03 Tél. 40 93 92 19

OUTLAND
L'UNIVERS HYPERSOFT
INFORMATIQUE

Studio ACOMM' Tél. 40 04 15 90

Référence 163 du service-lecteurs (page 66)

SOS DÉPANNAGE

Votre ordinateur est tombé en panne ? Vos malheurs ne font que commencer. Deux expériences vécues révèlent la splendeur et la décadence des centres de dépannage.

PHAN EUSTACHON ET MARC SPIESS

D.R.

L'opération a presque des allures de commando. Alain Simeray, journaliste « technicien » de *L'Oi* a pour mission de mettre hors d'état de marche un IBM PC et un compatible Ericsson. Après trois heures de bricolage, c'est chose faite. Sur l'Ericsson, des composants ont tout simplement été déplacés. Résultat : l'ordinateur refuse de démarrer. Quant à l'IBM XT, il a subi des dégâts plus importants. Certaines pattes des ROM ont été sectionnées et n'ont plus aucun contact avec la carte-mère de l'unité centrale.

Pour parfaire le tout, notre collaborateur a légèrement débranché le connecteur qui va de la carte-contrôleur vers le disque dur : faux contacts assurés ! Les deux ordinateurs sont désormais prêts à partir chez le réparateur. L'IBM ira chez Aramis (une filiale de Mis) et l'Ericsson chez Metro Service.

Première conversation téléphonique avec Aramis : « Notre XT refuse obstinément de fonctionner. Pourriez-vous nous le réparer pour le début de la semaine prochaine ? » A l'autre bout du fil, un technicien au ton affable nous invite à déposer l'ordinateur le soir même pour ne pas perdre de temps. En effet, les machines ne sont envoyées au centre de réparation que deux fois par semaine. Un camion partira le lendemain. Il est 18 h 30, le magasin ferme à 19 h. Nous appelons un taxi. A peine plus d'une demi-heure pour aller de la place du Colonel-Fabien (versant occidental) au 63, rue Guy-Moquet dans le 17e arrondissement ! Mais à 19 h 10 le magasin est déjà fermé, et nous nous retrouvons avec l'ordinateur sur les bras. Non... quelqu'un nous fait signe de passer par l'arrière-boutique pour entrer et, malgré l'heure avancée, prend son temps pour répondre à nos questions. Un accueil plutôt rare de nos jours.

Combien de temps pour un devis ? « Cinq jours au minimum. » Nous insistons pour l'avoir plus tôt. « Je vais tâcher de vous le préparer le plus rapidement possible. Je vous appelle pour vous prévenir. » En fait, le technicien doit envoyer la machine au centre qui établira le devis et conservera l'ordinateur jusqu'à la décision du client. Trois jours plus tard : aucune nouvelle d'Aramis.

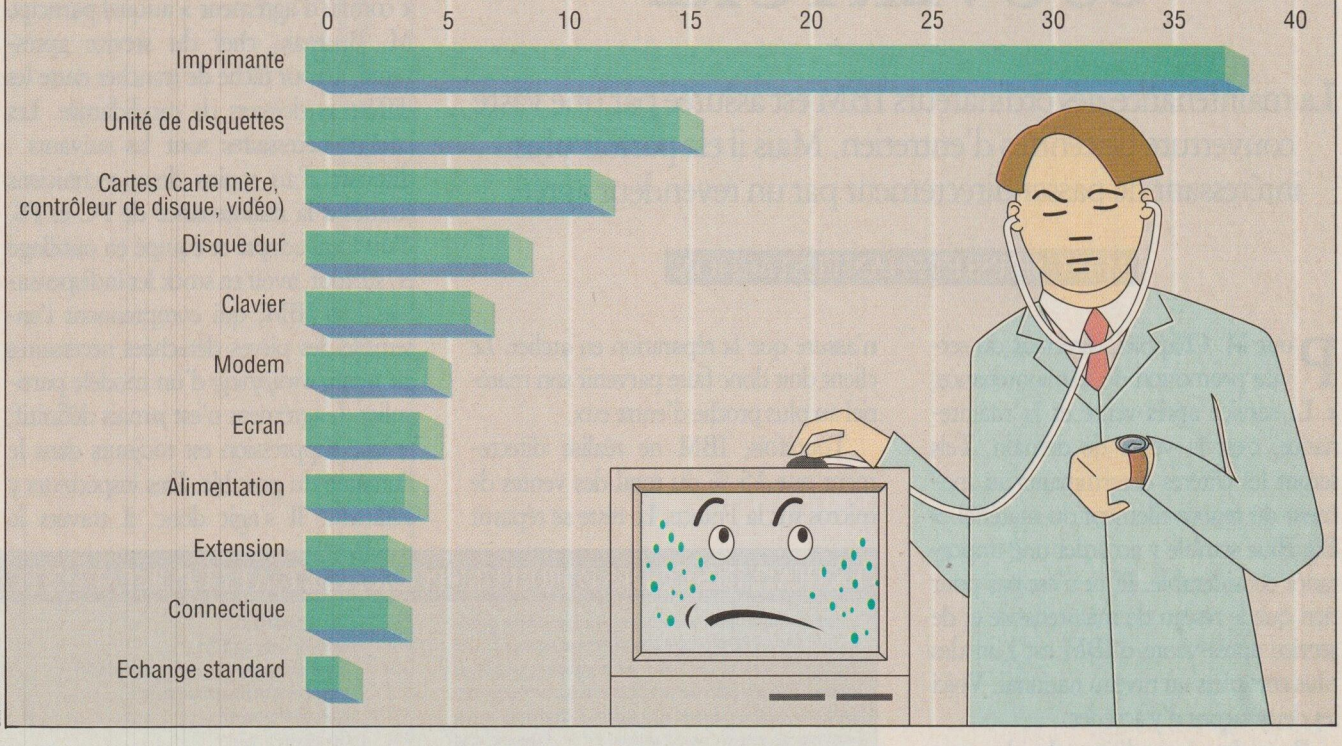
Quatre jours plus tard : nous téléphonons pour savoir où en est le devis. « Il n'arrivera que demain dans l'après-midi. » L'un de nos enquêteurs demande qu'on le fasse suivre par courrier à son adresse personnelle. Septième jour : toujours pas de nouvelles. Huitième jour : nous rappelons. « Le devis a été envoyé. » Malgré cette affirmation, la boîte aux lettres reste désespérément vide. Nous demandons donc oralement le coût de la réparation. Il est de 1 755,28 F. Quel est le détail des interventions ? « Impossible de vous le dire, nous ne fournissons pas ce genre de renseignements pour un devis. Vous les aurez seulement si vous demandez la réparation. » Etonnés par cette argumentation, nous donnons toutefois le feu vert.

Douzième jour. Comme le temps passe lentement... Suite à notre appel, on nous promet la machine pour 13 h 30. A 14 heures, nous ne l'avons pas encore récupérée. Le responsable du magasin, seul dans la boutique, croule sous les coups de fils des clients. L'accueil est toujours aimable. Finalement, entre deux sonneries, il nous décrit les différentes opérations qui ont été effectuées sur l'ordinateur.

En plus de la réparation des deux pannes que nous avions volontairement provoquées, les techniciens ont réaligné la tête du lecteur de disquettes qui (a priori) n'en avait pas besoin. Ils ont également changé les ROM. La feuille d'intervention où apparaît tout le détail

LES ORGANES SENSIBLES

La répartition des pannes observées par Mis sur PC & compatibles



des opérations n'est pas donnée au client. Ce dernier, s'il insiste (ce que nous faisons) peut seulement y jeter un coup d'oeil. Enfin, le matériel réparé est à nouveau sous garantie pendant un mois. Bref, pour un connecteur décalé et les pattes d'un support désoudées, il a fallu 5 h 30 de travail aux techniciens. Chaque heure est facturée 330 F ht. Beaucoup trop de temps à nos yeux pour des professionnels de la réparation, avec à la clé une facture bien lourde.

Jour J. Notre premier contact téléphonique avec Metro Service se solde par une attente prolongée. Et ce ne sera pas la dernière. Nullement découragés, nous patientons. Finalement, une standardiste, après nous avoir poliment écoutés, nous demande de faire parvenir la machine au centre de réparation de Suresnes sans autre forme de procès. Premier étonnement : elle ne cherche pas à en savoir plus sur le type de panne ou le modèle d'ordinateur. Les indications fournies pour arriver à l'atelier s'avèrent précises, le centre étant situé après le pont de Suresnes (1, allée de la Venelle, 92150 Suresnes), près de Paris. La réception est encombrée, et il nous faut déposer à même le sol l'ensemble unité centrale/clavier/moniteur. Nous ne sommes pas les seuls, vu le fouillis inextricable qui règne ici : il y en a partout ! Ce désordre – un euphémisme – ne laisse rien augurer de bon.

LA FIN TRAGIQUE D'UN ERICSSON PC

Finalement, la machine est enregistrée, et l'on nous demande de rappeler deux jours plus tard. Toutefois, le technicien responsable de la réparation semble bien pessimiste quant au résultat puisqu'il avoue d'emblée « ne pas réparer cette marque... mais on verra ce qu'on peut faire ». Deux jours passent. Après plus de cinq essais téléphoniques qui se soldent chacun par une attente illimitée sur un fond de musique répétitive, nous parvenons enfin à obtenir une réponse. Elle ne nous surprend pas : « Nous n'avons rien pu faire. Passez reprendre votre machine ! »

Le technicien laisse entendre qu'il s'agirait d'un problème d'alimentation ou bien, peut-être, de la carte-mère. Deux pannes fondamentalement différentes. Malheureusement, il n'a pas les pièces détachées nécessaires qui mettraient, de toute façon, des mois à arriver. Sa conclusion : « Tâchez de trouver un réparateur spécialisé en matériel Ericsson. » Merci du tuyau !

Reste à récupérer l'ordinateur. Après dix minutes d'attente à la réception, on nous indique un atelier où nous le retrouvons négligemment enfoui sous une pile de papiers et d'outils divers. Nous ressentons la désagréable sensation de récupérer une épave au milieu d'une casse automobile. Financièrement parlant, l'aventure n'aura presque rien coûté (sauf une petite fortune en téléphone). Mais n'aurait-il pas été plus simple de nous préciser dès le début que Metro Service ne pouvait rien faire pour du matériel Ericsson ? ■

IBM : UNE VASTE COUVERTURE

La maintenance des ordinateurs IBM est assurée par une vaste couverture de centres d'entretien. Mais il est parfois plus intéressant de passer directement par un revendeur agréé.

MARC SPIESS ET PHAN EUSTACHON

Pour M. Chappaz, directeur du service promotion de la maintenance, « Le service après-vente et la maintenance, c'est la vente de demain. Tels seront les critères déterminants au moment du renouvellement du matériel. » Big Blue semble y accorder une importance considérable. Et ce n'est pas pour rien que le réseau de maintenance et de service après-vente d'IBM est l'un des plus complets au niveau national. Voici les deux façons d'y accéder.

Pour les inconditionnels du tout IBM, mais aussi pour les gestionnaires de larges parcs de micros intégrés à de la grosse informatique, quinze « centres d'entretien » (agences, dans le langage IBM) répartis sur tout le territoire proposent trois types de contrats de maintenance, qui prendront bien sûr effet après l'année de garantie pièces et main-d'oeuvre, à laquelle a droit tout acquéreur de matériel IBM.

Le service « sur place », le plus complet, comprend le déplacement sur site après un contact téléphonique, la détection de la panne et le remplacement des sous-ensembles défectueux. 2 100 « inspecteurs » (techniciens roulants) s'occupent de tout, du lundi au vendredi et de 7 heures à 18 heures. Il n'existe pas de garantie de délai, mais une moyenne de temps d'intervention.

Le service « enlèvement/livraison » se charge d'apporter à domicile la pièce défaillante pour remplacement, mais à vous de l'identifier, de la retirer et de réinsérer la nouvelle.

Enfin, le service « centre d'entretien » n'assure que la réparation en atelier. Le client doit donc faire parvenir son matériel au plus proche d'entre eux.

Toutefois, IBM ne réalise directement que 15 % du total des ventes de micros sur la France. Le reste se répartit entre les 390 distributeurs agréés de Big Blue, qui assurent bien évidemment le suivi après-vente de leurs produits. N'est pas « agréé » qui veut. Un « comité d'agrément » auquel participe M. Bruman, chef du service après-vente, a pour tâche de trancher entre les différents dossiers de candidature. Les critères nécessaires sont les suivants : disposer d'au moins deux techniciens formés à la maintenance de PC et PS, d'un local adapté et équipé en outillage et, surtout, avoir en stock les indispensables kits IBM, qui comprennent l'ensemble des pièces détachées nécessaires au *board-swapping* d'un modèle particulier. L'agrément n'est jamais définitif, et une suppression est toujours dans le domaine du possible. Des inspecteurs y veillent... Il s'agit donc, à travers le

EXTRAIT DES CODES D'ERREURS POUR PC, XT, AT ET PORTABLES PC

La liste des mystérieux codes d'erreurs qui apparaissent parfois sur les écrans des PC et compatibles (ci-dessous signification des codes générés par le logiciel Post dont sont équipés tous les PC de marque IBM) sera précieuse pour tous ceux qui ne veulent rien ignorer des petites misères de leur machine. Accessoirement, cela permettra de jeter un regard critique sur le diagnostic d'un technicien de maintenance.

MESSAGES SONORES (BIPS)

Pas d'affichage et pas de bip : alimentation
Répétition de bips brefs : alimentation
Bip continuel : alimentation
1 bip long et 1 bip court : processeur
1 long et 2 courts ou 1 bip court puis blanc ou affichage incorrect : affichage et/ou adaptateur
1 long et 3 courts : EGA
1 bip court et la diode du lecteur de disquettes allumée ou bannière « Personal Computer Basic » : lecteur et/ou adaptateur
Un clic audible à l'allumage indique une alimentation correcte.
Un clic non suivi d'un bip signifie « alimentation correcte, mais ne peut exécuter le test Post ».

LE TEST POST : LISTE DES CODES D'ERREURS AFFICHÉS

XXXXX ROM : erreur dans le contrôle de somme ROM à l'adresse XXXXX
PARITY CHECK 1 : erreur de parité sur la carte-mère à l'adresse XXXXX
PARITY CHECK 2 : erreur de parité sur la carte-mémoire à l'adresse XXX
Tous les codes d'erreurs de diagnostic et de diagnostic avancé sont présentés avec le numéro du dispositif suivi de deux chiffres différents de 0. Le numéro du dispositif suivi de 00 vaut pour un test satisfaisant.

CODES	DESCRIPTION DE L'ERREUR
01X	Erreur indéterminée
02X	Erreur d'alimentation
1XX	**Erreurs-processeur**
101	Erreur-processeur
102	Erreur de contrôle de somme du ROM Bios
103	Erreur de contrôle de somme des ROM Basic
104	Erreur d'interruption du contrôleur 8259
106	Test de conversion logique
107	Test NMI (2) à chaud
108	Test de *timer* bus
105	Erreur de *timer* du 8253
109	Erreur détectée lors du test d'accès DMA (1)
121	Interruption *hardware* inattendue
131	Echec du test-cassette
161	Option erreur, piles
162	Option erreur, exécuter le SETUP
163	Heure et date non entrées
164	Erreur de taille-mémoire
199	Indication-utilisateur de configuration incorrecte.
2XX	**Erreurs-mémoire**
201	Echec du test-mémoire (vérification de la parité)

OYZZ = 1er banc 64 Ko (000-064Ko)
1YZZ = 2e banc 64 Ko (064-128Ko)
2YZZ = 3e banc 64 Ko (128-192Ko)
3YZZ = 4e banc 64 Ko (192-256Ko)
4YZZ = 5e banc 64 Ko (256-320Ko)
5YZZ = 6e banc 64 Ko (320-384Ko)
6YZZ = 7e banc 64 Ko (384-448Ko)
7YZZ = 8e banc 64 Ko (448-512Ko)
8YZZ = 9e banc 64 Ko (512-576Ko)
9YZZ = 10e banc 64 Ko (576-640Ko)

Si vous avez un PC-1 (64 Ko carte-processeur), le code « y » signifie mauvais banc de 16 Ko :

X0ZZ = 1er banc 16 Ko (00-16 Ko)
X1ZZ = 2e banc 16 Ko (16-32 Ko)
X8ZZ = 3e banc 16 Ko (32-48 Ko)
XCZZ = 4e banc 16 Ko (48-64 Ko

Le code « zz » indique le mauvais bit de donnée (circuit individuel) :

XY00 = bit de parité
XY01 = bit de donnée 0
XY02 = bit de donnée 1
XY04 = bit de donnée 2
XY08 = bit de donnée 3
XY10 = bit de donnée 4
XY20 = bit de donnée 5
XY40 = bit de donnée 6
XY80 = bit de donnée 7
XYAA = banc vide : vérifier les *switchs*
XYFF = banc vide : vérifier les *switchs*

Par exemple, le code erreur 4810 201 doit être interprété comme :
4 = 5e banc 64 Ko (si la carte-processeur a 256 Ko installés alors

LE BOARD-SWAPPING

L'ensemble de la profession dans le domaine de la maintenance tierce et du service après-vente fonctionne selon un système bien établi. Au cours d'une intervention sur site, il n'est pas question pour le technicien de réparer « physiquement » la panne : l'ère du fer à souder est révolue. Son rôle se résume, aujourd'hui, ce qui est déjà difficile au regard de la complexité de la technologie actuelle, à localiser la panne dans le labyrinthe des différents sous-ensembles du micro. Il doit la chercher sur la carte-mère, les *add-on,* l'alimentation ou le clavier, voire même l'imprimante. La panne repérée, il suffit de procéder à un échange standard du bloc incriminé, le plus souvent une carte – d'où ce terme de *board-swapping* – que l'on tentera de réparer dans les ateliers centraux. IBM ne s'encombre pas de ces lourdeurs, puisque les cartes sont directement envoyées au *scrapage* (le broyeur), la réparation n'étant pas jugée suffisamment rentable et fiable.

Notre intervenant sur site se doit donc de disposer, en fonction du matériel utilisé par son client, d'un jeu complet des cartes susceptibles de tomber en panne. Voire même des claviers et écrans complets, lorsqu'ils sont monoblocs. On ne pratique l'échange standard qu'en de rares occasions. Il consiste à remplacer la configuration en panne par une autre équivalente, de façon à ne pas immobiliser le matériel du client pendant la durée de la réparation en atelier. ■

réseau des distributeurs, d'assurer un service « comparable à celui qu'offre IBM », nous précise M. Bruman.

Celui-ci présente cependant certains avantages que n'ont pas les centres d'entretien. Les distributeurs sont d'abord bien plus nombreux et donc, statistiquement, plus proches du client. Celui-ci y gagne considérablement en souplesse. Une configuration comprenant des cartes non IBM, situation pour le moins courante, pourra aussi bénéfi- ▶

le 5e banc est le premier sur la carte d'extension)
8 = aucune importance (concerne uniquement la carte-processeur PC-1 16-64 Ko)
10 = bit de donnée 4 (5e circuit après le circuit de parité)

3XX Erreurs-clavier
301 Le clavier ne répond pas correctement au Reset logiciel ou une touche en panne a été détectée. Dans ce cas, le code de la touche est retourné
302 Indicateur d'erreur lors du test-clavier

4XX Erreurs d'affichage monochrome
401 Test-mémoire monochrome, le test de fréquence de synchronisation horizontal a échoué
408 Indique un défaut dans l'attribut d'affichage
416 Indique un défaut du jeu de caractères
424 Indique un défaut dans le mode 80 X 25
432 Test du port parallèle a échoué (adaptateur monochrome)

5XX Affichage graphique couleur
501 Test-mémoire couleur, le test de fréquence de synchronisation horizontal a échoué
508 Indique un défaut dans l'attribut d'affichage
516 Indique un défaut du jeu de caractères
524 Indique un défaut dans le mode 80 X 25
532 Indique un défaut dans le mode 40 X 25
540 Indique un défaut dans le mode 320 X 200
548 Indique un défaut dans le mode 640 X 200

6XX Lecteur de disquettes
601 Echec lors de la mise en route
602 Echec du test-disquette
606 Echec de la fonction vérification de disquette
607 Disquette protégée en écriture
608 Mauvaise commande-disquette
610 Echec de l'initialisation de disquette
611 Hors délai
612 Mauvais NEC (le constructeur du circuit)
613 Mauvais DMA (1)
621 Mauvaise recherche
622 Mauvais CRC (3)
623 Enregistrement non trouvé
624 Mauvaise adresse-cible
625 Mauvaise recherche NEC
626 Erreur de comparaison des données d'une disquette

7XX Coprocesseur 8087

9XX Adaptateur d'imprimante parallèle
901 Erreur dans le tampon du registre de données
902 Erreur dans le tampon du registre de contrôle
903 Erreur de décodage du registre d'adresses
904 Erreur de décodage d'adresses
910 Erreur ligne d'état de connecteur
911 Erreur bit 7 de la ligne d'état
912 Erreur bit 7 de la ligne d'état
913 Erreur bit 6 de la ligne d'état
914 Erreur bit 5 de la ligne d'état
915 Erreur bit 4 de la ligne d'état
916 Echec d'interruption
917 Interruption-adaptateur d'imprimante inattendue
92x Erreur du registre d'accessoire (carte spéciale)

10XX Autre adaptateur d'imprimante parallèle

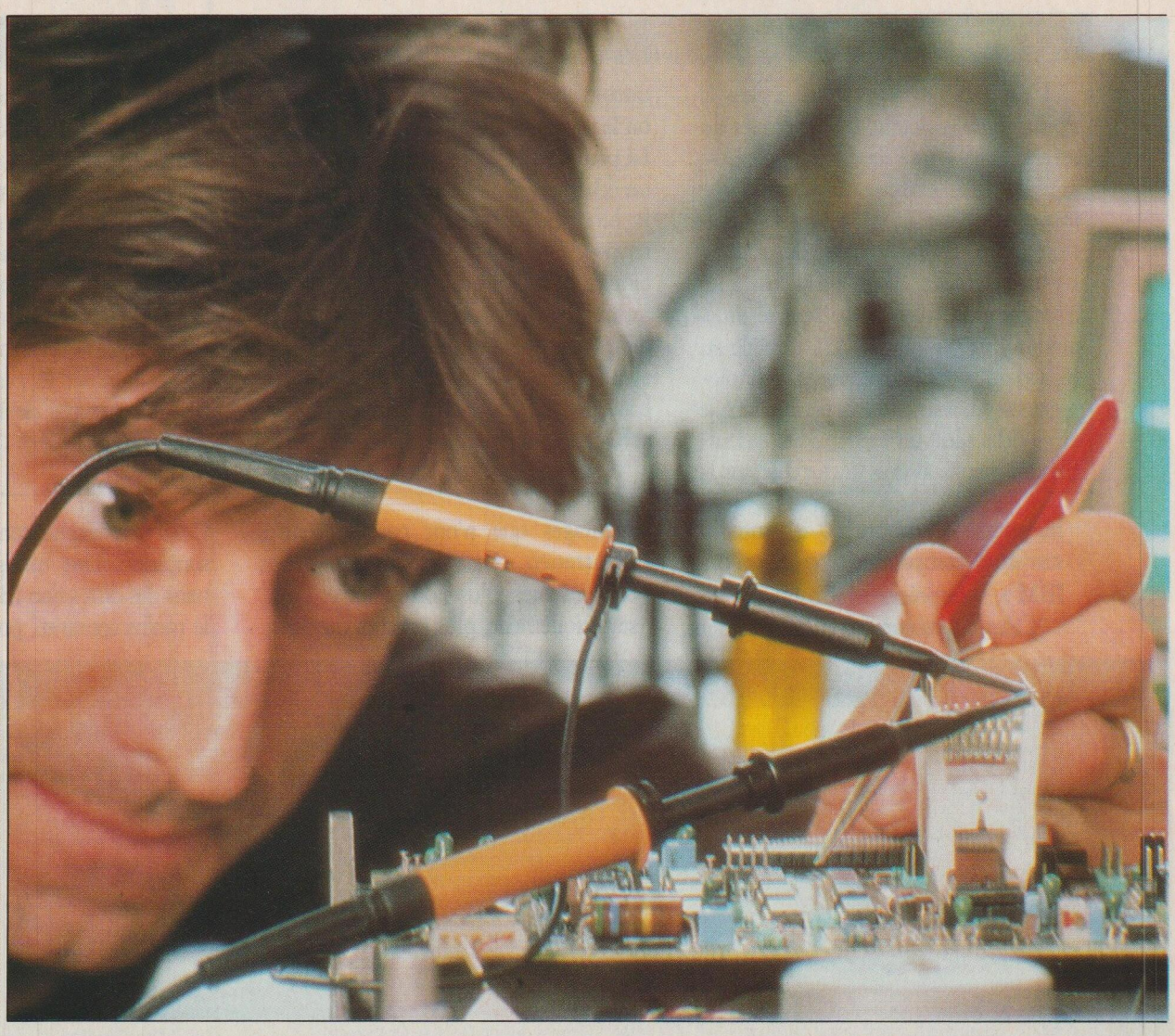
15XX Adaptateur de communication synchrone (SDLC)
1510 Echec du 8255 port B
1511 Echec du 8255 port A
1512 Echec du 8255 port C
1513 *Timer 1* du 8253 n'a pas atteint le compte final
1514 *Timer 1* du 8253 en panne
1515 *Timer 0* du 8253 n'a pas atteint le compte final
1516 *Timer 0* du 8253 en panne
1517 *Timer 2* du 8253 n'a pas atteint le compte final
1518 *Timer 2* du 8253 en panne
1519 Erreur sur le 8273 port B
1520 Erreur sur le 8273 port A
1521 Lecteur de commande du 8273 hors délai
1522 Echec d'interruption niveau 4
1523 Indicateur de sonnerie en panne
1524 Horloge de réception en panne
1525 Horloge de transmission en panne
1526 Indicateur de test en panne
1527 Indicateur de sonnerie absent
1528 Horloge de réception absent
1529 Horloge de transmission absent
1530 Indicateur de test absent
1531 *Donnée prête* absent
1532 *Détection de porteuse* absent
1533 *Prêt à transmettre* absent
1534 *Donnée prête* en panne
1535 Erreur d'interruption de réception
1536 *Prêt à transmettre* en panne
1537 Echec d'interruption niveau 3
1538 Erreur d'interruption de réception
1539 Mauvaise comparaison de données
1540 Erreur DMA canal 1
1541 Erreur DMA canal 1
1542 Erreur lors du test d'erreur du 8273 ou erreur dans le rapport d'état
1547 Interruption isolée niveau 4
1548 Interruption isolée niveau 3
1549 Séquence de présentation d'interruption hors délai

17XX Contrôleur de disque dur
1701 Erreur Post
1702 Erreur adaptateur
1703 Erreur contrôleur
1704 Erreur adaptateur ou contrôleur

18XX Unité d'extension
1801 Erreur Post
1810 Erreur active/désactive
1811 Echec du test-carte d'extension (désactivé)
1812 Echec ligne d'adresse haute (désactivé)
1813 Echec état d'attente (désactivé)
1814 Activation/désactivation ne peut être lancé
1815 Echec état d'attente (activé).
1816 Echec du test-carte d'extension (activé)
1817 Echec ligne d'adresse haute (activé)
1818 Désactivation ne fonctionne pas
1819 Commutateur *wait request* mal positionné
1820 Echec test-carte de réception
1821 Echec ligne d'adresse haute de réception

(1) DMA : Direct Memory Access, *accès direct à la mémoire.*
(2) NMI : Non Masquable Interrupt, *interruption non masquable.*
(3) CRC : Cyclic Redondance Contro, *contrôle de redondance cyclique.*
Le document complet est disponible en téléchargement sur 3615, code OI, nom : CODER.

Source : Marc Olanié.



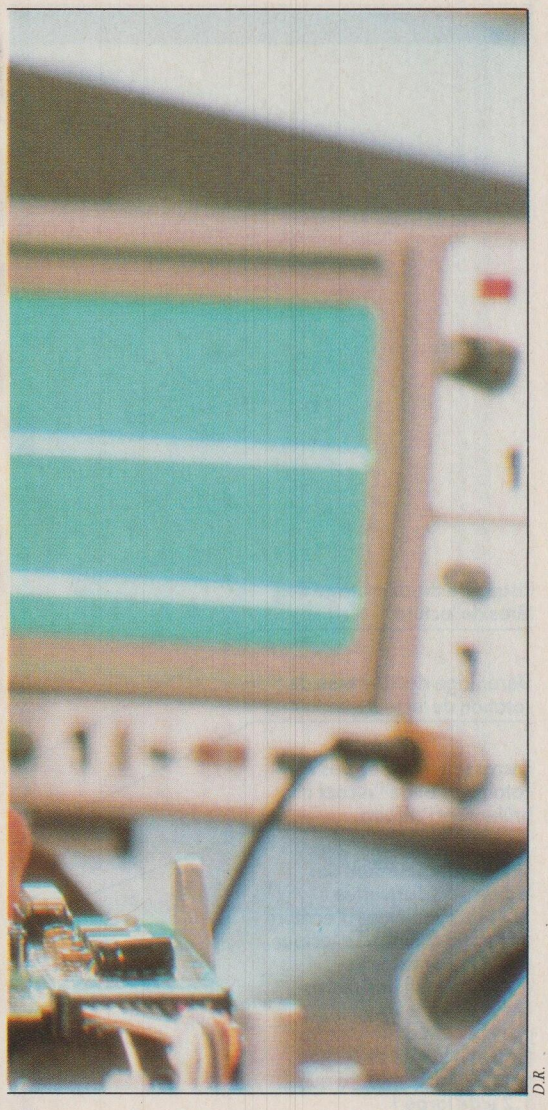
En négociant au coup par coup avec les distributeurs, l'utilisateur pourra obtenir des conditions de maintenance avantageuses. Une concurrence sérieuse pour IBM.

cier d'un contrat de maintenance. Les horaires et délais d'intervention – plus courts – seront pareillement négociables, tout comme les prix, variant d'un distributeur à l'autre suivant la présence ou non de concurrents dans le secteur (les sociétés de maintenance tierce par exemple). Au client d'étudier convenablement les offres.

Notons au passage que chez IBM, on considère ce nouveau marché de la tierce partie comme fondamentalement concurrent, même si la politique maison l'a sciemment laissé se développer. On en est au stade de l'observation, et les contacts sont réduits au minimum.

Quelle que soit l'option choisie, il n'en reste pas moins des caractéristiques communes. Idée clé au moment de la conception des PC et PS : le diagnostic intégré. Seuls ordinateurs individuels à réaliser un *check-up* complet au moment de la mise en route, ils sont par ailleurs accompagnés de tests sur disquettes en cas de problème à déterminer. C'est ce que M. Chappaz appelle « l'intégration de la maintenance dans le produit ». Tout distributeur exécute, avant livraison d'une configuration, entre 12 heures et 24 heures de tests préventifs. Dans le même ordre d'idée, un laboratoire au sein d'IBM est entièrement dédié à la recherche de faiblesses au cours de simulations des conditions d'utilisation les plus rudes. Ainsi, on a pu détecter une faiblesse d'un composant de la famille des XT, quand celui-ci avait à traiter de gros volumes de communication par modem. M. Bruman, après avoir repéré les numéros de séries visés, a alors lancé un mailing à l'ensemble des distributeurs, pour qu'ils échangent gratuitement le composant incriminé auprès de leurs clients. Ça s'appelle une « action préventive ».

Malgré les incontestables qualités des techniciens rattachés aux distributeurs IBM, il peut survenir un problème technique insoluble. Mais pas pour longtemps, car PC-Assist vient à la rescousse. Un simple PC équipé d'un modem et un mot de passe suffisent pour se connecter via Transpac à cette base de données, spécialisée dans l'information sur les pannes et problèmes des micros de marque IBM. Dédiée à la recherche de solutions, PC-Assist peut aussi – par l'intermédiaire des spécialistes IBM connectés grâce à leur réseau interne – être actualisée en temps réel,



D.R.

avec des réponses à de nouveaux problèmes. Les grands classiques sont présents : boîtes à lettres, informations ponctuelles, messagerie, etc. qui servent à communiquer entre le monde clos d'IBM (les spécialistes comme on l'a vu, mais aussi l'usine elle-même qui utilise ce canal comme *feed-back*) et ses distributeurs à travers la France.

Sur le plan international, on préférera Retain, un réseau/base de données piloté par des 3640 et relié par satellite, reprenant les fonctionnalités de PC-Assist. Dommage que l'usage en soit réservé au personnel IBM... N'oublions pas la classique *hot-line*, pour le simple contact téléphonique entre techniciens locaux et spécialistes IBM. ■

AMSTRAD : STATION SERVICE ET MINITEL

Un serveur Minitel, une *hot-line* et des accords avec quelques sociétés de maintenance tierce assurent l'essentiel du service après-vente d'Amstrad. Une maintenance à l'image des prix du constructeur.

PHAN EUSTACHON

« SAV, vous avez dit SAV ? Mais voyons, avec un taux de retour des machines inférieur à 0,006 % sur toute la gamme de compatibles PC, la maintenance assurée par des sociétés tierces et des réparateurs (stations de service) est amplement suffisante. Pourquoi, dans ces conditions, développer toute une infrastructure de maintenance interne à l'instar d'IBM ? »

L'argumentation avancée par Amstrad est certes pertinente, mais il faut noter que le constructeur se prépare actuellement à attaquer le marché informatique professionnel. Or, pour réussir sur ce créneau, il faut être capable de fournir des produits d'une qualité irréprochable, mais également une maintenance d'une qualité égale sinon meilleure dans le but de conforter le futur acheteur.

Comment le SAV est-il organisé chez Amstrad ? Vingt-cinq stations de service – des sociétés de maintenance indépendantes – assurent la couverture nationale. Elles s'occupent principalement des relations avec les revendeurs, et leur existence est totalement transparente pour le client. En effet, ce dernier rapporte le matériel défaillant chez son revendeur qui, à son tour, l'envoie à la station de service pour réparation. Le délai d'intervention varie d'une semaine à dix jours ouvrables selon la localisation géographique.

Deux types de contrats sont proposés aux clients. Le contrat au coup par coup : la main-d'oeuvre et les pièces détachées sont facturées, en revanche, le client n'a pas à payer de somme fixe afin de bénéficier de ce service. Le contrat annuel, quant à lui, est un forfait – comprenant la main-d'oeuvre et les pièces détachées – qui donne droit à un nombre illimité d'interventions gratuites. Ces stations de service, bien qu'indépendantes d'Amstrad, doivent cependant se plier à des règles imposées par le constructeur. Par exemple, le prix d'intervention est impératif et non indicatif, et est fixé par Amstrad.

Parallèlement à ce réseau, il existe également une maintenance sur site. Elle est assurée par AMTI et ATM, deux sociétés de maintenance tierce pour un coût d'environ 10 % du coût du matériel.

Afin de résoudre les problèmes mineurs, Amstrad a mis en place un service *hot-line* et un service équivalent sur Minitel, 3615 code Amstrad.

Parmi les grands constructeurs de matériel micro-informatique, Amstrad a le réseau de maintenance le moins développé, bien que la marque ait déjà vendu plus de 70 000 compatibles IBM. Malgré une argumentation fondée sur la qualité des produits qui sortent des chaînes de fabrication pour justifier cet état de fait, Amstrad devra étoffer davantage son réseau pour réussir sur le créneau professionnel. ■

LA MAINTENANCE DES CLONES

Atemi est le département de la maintenance tierce de la CGEE qui assure la réparation de la plupart des compatibles IBM. En particulier des clones taïwanais...

MARC SPIESS

Avec un chiffre d'affaires de 90 MF pour 1987, Atemi évolue parmi les plus grands, et est l'une des rares sociétés à proposer la maintenance de PC compatibles d'origine asiatique. Jean-Claude Pertois, responsable du centre d'activité, tient avant tout à noter que si l'on compte les marques Tran, Abacus, Mitac, Forum, ou Cheng-Labs à son catalogue, les labels classiques y figurent aussi (Ericsson, Bull, IBM... une centaine en tout). « Les taïwanais ne sont que l'une des cordes à notre arc », souligne-t-il.

L'organisation à travers la France s'avère originale : 20 agences, 240 techniciens – à la fois roulants et en atelier – et 17 ingénieurs se partagent le territoire. Mais, bien que « pilotée » depuis Paris, chaque agence possède sa structure propre et une autonomie complète, fonctionnant ainsi « en centre de profit capable d'avoir une indépendance financière ». Cela se ressent d'autant plus que chacune d'entre elles dispose d'un Bull DPS 6, servant à d'autres applications au sein de la CGEE, mais dont les fonctionnalités du logiciel, développé pour Atemi sous Unix, se rapprochent de celles de Pégase. On y retrouve l'identification du client et du matériel, les vérifications de contrat et de paiement, la relance des techniciens sur site en cas de prolongation du délai d'intervention, la facturation et le suivi des impayés.

Comme pour toute société de maintenance tierce, la sélection des marques et modèles à mettre au catalogue est une étape à ne pas négliger, en particulier en ce qui concerne les compatibles taïwanais. Didier Dumont, responsable des produits, explique comment celle-ci est effectuée : après réception d'un nouveau produit auprès d'un importateur français, on procède à toute une batterie de tests et expertises : banc d'essai à chaud et à froid, essais des cartes les plus connues (Hard-Card, Interquadram, etc.), tests des logiciels sur disquette, analyseurs de protocoles et analyseurs logiques. Le Bios est vérifié, sachant que l'on désire avant tout le Bios Phoenix, un standard. On s'attache tout particulièrement à la finition des cartes, le plus souvent assemblées en France, car il n'existe en fait que trois ou quatre grands constructeurs asiatiques. Il faut donc vérifier la qualité des soudures, la présence de contacts en or, tout particulièrement au niveau des nappes de fils. Le taux de rejet n'est pas négligeable.

Les rapports avec l'importateur constituent par ailleurs un critère d'importance puisqu'il s'agit d'estimer l'assurance ultérieure de disposer des pièces détachées. Finalement, Didier Dumont constate que les taux de pannes des compatibles asiatiques et ceux des marques standard ne sont pas notablement différents.

Il convient de dépoussiérer régulièrement le ventilateur afin d'éviter l'échauffement ou l'accumulation de poussière dans l'unité centrale.

Attention à l'accumulation de cartes d'extension. Elles peuvent demander plus de puissance que celle fournie par l'alimentation.

Faux contacts et encrassement au niveau des connecteurs d'insertion de cartes après de nombreuses manipulations.

Certains compatibles utilisent des EPROM non masquées qui peuvent s'effacer à la lumière. Un bout de scotch opaque ou un peu de blanc couvrant y remédient.

Disques durs : attention aux chocs. Marques recommandées : Nec ou Seagate (éviter la marque OPE qui présente un grand taux de retour en atelier).

Afin d'avoir la garantie d'une totale compatibilité PC, le Bios Phœnix (version 3.0 ou supérieure) ou le Bios Award sont recommandés.

Encrassement de la souris.

Illustration Philippe Paquin

Le clavier ne répond pas (error 301) : le circuit sérialisateur (74LS322) ne fonctionne plus...

APPLE : L'ASSISTANCE DANS UNE SOUCOUPE VOLANTE

Apple offre une structure professionnelle de maintenance grâce à son réseau de revendeurs. Un système moderne d'assistance téléphonique (payant) complète le soutien au client. Toutefois, une bonne lecture des manuels évite les fausses manœuvres sur la machine et le recours au constructeur...

JEAN-LOUIS LE BRETON

Tout constructeur répugne à aborder le problème des pannes d'ordinateurs. En parler, c'est admettre des faiblesses ou des vices de construction. Chez Apple, on n'échappe pas à la règle, et il est difficile d'accéder aux statistiques des retours.

Apple France a mis en place un système de service après-vente fondé sur trois structures : le réseau des revendeurs, un accord avec des sociétés de maintenance et le service Apple Assistance.

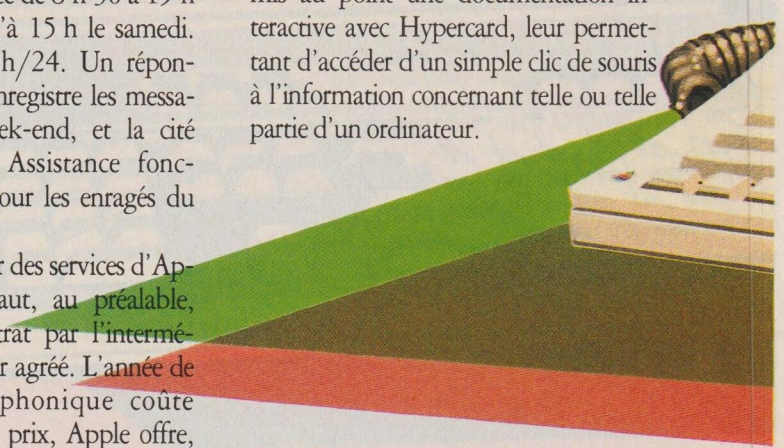
Près de quatre cents revendeurs agréés suivent une formation spécifique pour la réparation des machines. Daniel Durieux, responsable de cette formation, estime que plus de 70 % des cas peuvent être résolus directement chez les revendeurs. Ceux-ci disposent du matériel adéquat (dont le désormais célèbre et introuvable tournevis pour ouvrir les Mac) et d'une documentation technique sans cesse remise à jour. En cas de problème, une assistance téléphonique spéciale permet aux revendeurs de demander conseil à l'équipe des « super-techniciens » d'Apple. Ceux-ci, au nombre de sept, prennent en charge les réparations les plus complexes. Parallèlement à ce réseau, Apple a signé des contrats avec treize sociétés de maintenance qui possèdent des centres dans toute la France. Elles bénéficient d'un taux préférentiel pour les pièces détachées, mais s'engagent en contrepartie à ne pas vendre de machines Apple.

Enfin, le service Apple Assistance a été mis en place récemment, en remplacement du support téléphonique gratuit auquel donnait droit l'adhésion au Club Apple. Selon Didier Chassignol, responsable avec Jean-Luc Farat d'Apple Assistance, le temps des amateurs est révolu, il faut maintenant offrir un service aux entreprises qui représentent la plus grosse part de la clientèle. Vingt personnes se relaient aux Ulis. Le service tourne en permanence de 8 h 30 à 19 h en semaine et jusqu'à 15 h le samedi. Exit l'assistance 24 h/24. Un répondeur automatique enregistre les messages pendant le week-end, et la cité CalvaCom/Apple Assistance fonctionne en continu pour les enragés du travail nocturne.

Mais pour profiter des services d'Apple Assistance, il faut, au préalable, avoir signé un contrat par l'intermédiaire d'un revendeur agréé. L'année de maintenance téléphonique coûte 2 200 F ht. Pour ce prix, Apple offre, en plus, la mise à jour automatique des logiciels-systèmes. Les membres du Club Apple ont bénéficié jusqu'au 15 mars 1988 d'un tarif spécial pour ce service : 400 F ht. Une fleur !

Cette infrastructure en trois volets a deux raisons importantes d'exister. La première est d'aider les utilisateurs en difficulté, la seconde est de déceler et de dépanner. Trop souvent les acheteurs ne lisent pas les manuels, qu'il s'agisse du matériel ou du logiciel. Cela entraîne des incompréhensions et des fausses manœuvres auxquelles doivent répondre les techniciens qui reçoivent environ 7 500 appels par mois. Ce chiffre laisse à penser que le Macintosh n'est pas si convivial qu'on voudrait bien le dire, ou bien qu'il tombe souvent en panne. Ce serait juger un peu vite. D'abord parce que les appels portent sur l'ensemble de la gamme du matériel. Ainsi, dans une petite pièce qui jouxte le central téléphonique sont réunies toutes les configurations possibles d'ordinateurs Apple, depuis l'Apple II Plus jusqu'au Mac II en passant par Lisa et l'Apple III. Les techniciens doivent pouvoir, à tout moment, reproduire un schéma problématique. Ensuite parce que de nombreuses questions ont trait aux logiciels, dont la plupart ne sont pas édités par Apple. Didier Chassignol envisage de passer des accords avec certains éditeurs afin de pouvoir répondre aux demandes précises des utilisateurs sur certains programmes spécifiques.

Pour atteindre une efficacité maximale, les services d'Apple Assistance ont mis au point une documentation interactive avec Hypercard, leur permettant d'accéder d'un simple clic de souris à l'information concernant telle ou telle partie d'un ordinateur.



Ne jamais débrancher un lecteur ou un disque dur lorsque la machine est sous tension. La carte-mère risque d'y perdre la vie.

Interrupteur : ne jamais l'utiliser pour redémarrer la machine en cas de plantage dans un programme. Il faut se servir de l'interrupteur latéral.

Ecran : mieux vaut l'éteindre si on ne l'utilise pas pendant quelques minutes, sinon, il perd de la luminosité au bout de quelques mois. Certains programmes l'éteignent automatiquement si l'on ne touche pas au clavier pendant un temps déterminé.

Ventilateur du SE : s'il est bruyant, c'est que vous possédez l'un des premiers modèles de la série. Un kit de remplacement existe chez les revendeurs.

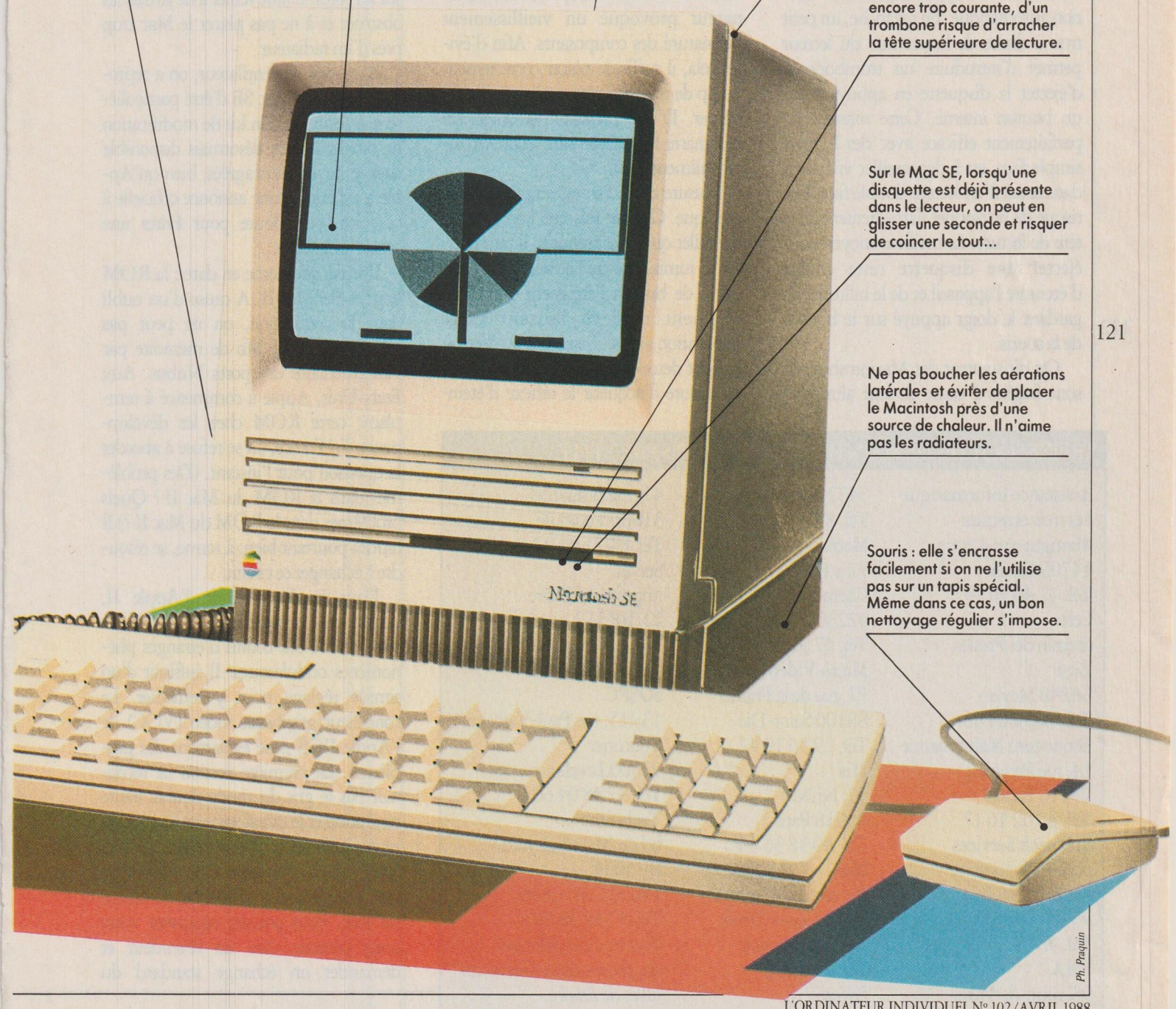
Sur le Mac Plus et le Mac 512 qui ne sont pas ventilés, ne jamais boucher les aérations supérieures... même s'il est bien tentant de poser un dossier dessus !

Ejection manuelle : ne l'utiliser qu'en tout dernier ressort. Sur les modèles à double tête de lecture, l'insertion malheureuse, mais encore trop courante, d'un trombone risque d'arracher la tête supérieure de lecture.

Sur le Mac SE, lorsqu'une disquette est déjà présente dans le lecteur, on peut en glisser une seconde et risquer de coincer le tout...

Ne pas boucher les aérations latérales et éviter de placer le Macintosh près d'une source de chaleur. Il n'aime pas les radiateurs.

Souris : elle s'encrasse facilement si on ne l'utilise pas sur un tapis spécial. Même dans ce cas, un bon nettoyage régulier s'impose.



Ph. Paquin

Lorsque l'on demande à Maurice Lenoir, directeur du SAV (service après-vente) d'Apple, quelles pannes reviennent le plus souvent sur le Macintosh, il reste évasif. Il admet cependant que le Mac présente une fragilité particulière au niveau du lecteur de disquettes. Surtout depuis qu'il possède deux têtes de lecture. Il n'y a pas de poussoir à l'extérieur de l'appareil pour une éjection automatique. En revanche, un petit trou à droite de l'ouverture du lecteur permet d'introduire un trombone et d'éjecter la disquette en appuyant sur un bouton interne. Cette manœuvre, parfaitement efficace avec des lecteurs simple face, est à déconseiller vivement dans le cas d'un lecteur double face. Elle risque de provoquer l'arrachement de la tête de lecture. Le meilleur moyen pour éjecter une disquette reste encore d'éteindre l'appareil et de le rallumer en gardant le doigt appuyé sur le bouton de la souris.

D.R.

Apple Assistance : une réponse pour chaque question.

On dit souvent des Macintosh qu'ils sont fragiles à cause de leur alimentation. Effectivement, le simple geste d'allumer et d'éteindre trop souvent l'ordinateur provoque un vieillissement prématuré des composants. Afin d'éviter cela, il suffit de placer correctement le clip de remise à zéro sur la gauche du boîtier. D'une pression du doigt, on redémarre le système sans court-circuiter l'alimentation.

L'usure de l'écran est un phénomène classique. Chaque fois que l'on cesse de travailler quelques minutes, il faut baisser la luminosité de l'écran. Des accessoires de bureau l'éteignent automatiquement tout en laissant votre application active. Stars 1.3 ou Verrou en sont deux exemples. Le plus difficile est encore d'acquérir le réflexe d'éteindre la machine. Si on ne le fait pas, le tube perd de l'intensité au fil des mois.

Certaines sociétés utilisent toujours le même programme et laissent leurs ordinateurs allumés la journée entière. Les écrans sont alors grillés, et il n'est pas rare de retrouver la trace de la grille Excel définitivement imprimée sur le tube. Tous les modèles Macintosh, antérieurs au Mac SE, ne possèdent pas de ventilateurs. Pour pallier l'effet naturel d'échauffement, des ouvertures sont pratiquées dans la coque, sur le dessus et sur les côtés. Il faut veiller à ne jamais les obstruer et à ne pas placer le Mac trop près d'un radiateur.

A propos de ventilateur, on a reproché à celui du Mac SE d'être particulièrement bruyant. Un kit de modification de cette pièce est désormais disponible chez les revendeurs agréés, bien qu'Apple n'ait fait aucune annonce officielle à ce sujet (sans doute pour éviter une contre-publicité).

Dernier problème en date : la ROM boguée du Mac II. A cause d'un oubli dans la conception, on ne peut pas adresser plus d'1 Mo de mémoire par l'intermédiaire des ports Nubus. Aux Etats-Unis, Apple a commencé à remplacer cette ROM chez les développeurs. En France, on se refuse à aborder la question pour l'instant. (Des problèmes dans la ROM du Mac II ? Quels problèmes dans la ROM du Mac II ?) Il faudra pourtant bien, à terme, se résoudre à échanger ce circuit.

Dans le domaine de l'Apple II, personne ne nie que les premiers moniteurs du IIc ont connu d'étranges phénomènes ondulatoires. Il suffisait d'un simple réglage pour y remédier. Le contrôleur graphique vidéo (VGC) de l'Apple IIGS pose également des problèmes. La première version ne reconnaît pas le gris du mode double haute résolution et le transforme en un rose du plus piteux effet. Pour savoir de quel VGC est équipé votre GS, il suffit de lancer Mousedesk. Si le fond de l'écran est rose, vous pouvez rapporter votre unité centrale chez un revendeur et demander un échange standard du

TREIZE SOCIÉTÉS DE MAINTENANCE AGRÉÉES PAR APPLE

Assistance Informatique
Les trois ormeaux
Martigny-sur-l'Ante
14700 Falaise
Tél. 31 40 70 79

Cefti
chemin des Presles
Zirst
38240 Meylan
Tél. 76 90 04 86

Econocom Maintenance
14, rue Pergolèse
75116 Paris
Tél. 45 02 16 17

Eurotech Services
parc du Colombier
rue Jules-Saulnier
93200 Saint-Denis
Tél. 48 09 23 23

FMA
93, route de Metz
54320 Maxeville
Tél. 83 30 05 06

Metro Service
77 à 101, av. du Vieux-Chemin-de-St-Denis
92230 Gennevilliers
Tél. 47 99 73 19

Micro Video Soft
71, rue de la Prairie
88100 Saint-Dié
Tél. 29 56 19 42

Mis
17, bd Ney
75018 Paris
Tél. 40 38 36 34

Mit
99, rue de Monthyon
97400 Saint-Denis
Ile de la Réunion
Tél. 21 40 98

Savemi
42, rue Brouardel
31000 Toulouse
Tél. 61 21 04 92

Sermi
impasse du Tertre
ZI, BP 312
44470 Carquefou Cedex
Tél. 40 30 21 63

SOSPC
13/15, rue Paul-Vaillant-Couturier
92300 Levallois
Tél. 47 48 04 60

Technima
bd du Maréchal-Juin
BP 5034
14022 Caen Cedex
Tél. 31 44 38 09

Toutes ces sociétés ont des centres dans différentes villes de France.

MON ALIMENTATION EST MORTE !

Mercredi 10 février 1988. La simple curiosité journalistique nous pousse à tester le comportement de quelques revendeurs Apple en les appelant au téléphone. Notre question est simple, et elle sera la même pour tous nos correspondants : « Bonjour. Je possède un Macintosh Plus acheté d'occasion dont l'alimentation est morte. Pouvez-vous me la changer ? En combien de temps et combien cela me coûtera-t-il en tout ? » Les réponses varient, tant sur le prix que sur les délais.

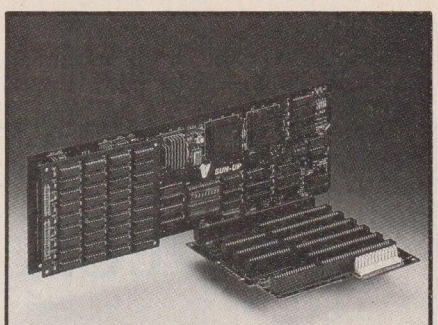
Chez Microshop (6, rue de Châteaudun, Paris 75009), on nous propose l'échange standard en une journée pour 880 F ht. Même tarif et même délai chez A+ (20, rue Caumartin, 75009 Paris) qui précise qu'il faut compter une heure de main-d'œuvre à 300 F ht. Chez KA (14, rue Magellan, 75008 Paris), la pièce est toujours à 880 F ht, mais l'heure de main-d'œuvre à 280 F ht pour un délai de 48 à 72 heures. International Computer (26, rue du Renard, 75004 Paris) s'enquiert de savoir si notre Mac émet encore un « bip », auquel cas la réparation ne serait que de 500 F ht, mais elle peut s'élever jusqu'à 880 F ht s'il faut changer l'alimentation. Délai : deux jours au maximum. On ne nous parle pas de main-d'œuvre. Chez Sivea (31, bd des Batignolles, 75008 Paris) le tarif est de 1 240,55 F ht pour un délai d'une semaine environ.

Nous essayons la province. Le technicien de Sivea Lyon est le premier (et le dernier) à nous demander si le Mac est encore sous garantie. Notre réponse étant négative, il nous annonce un prix de 1 130 F ht avec la main-d'œuvre et demande un délai de quinze jours. Chez Sivea Marseille, le tarif est de 1 460 F ht, et il faut prendre rendez-vous pour apporter la machine. Galilée informatique (41/45, rue Galilée, 75116 Paris) demande un délai d'une semaine et un prix total de 1 222,86 F ht. Mid (96, bd Richard-Lenoir, 75011 Paris) pratique l'échange standard en deux jours pour 1 015,38 F ht. Mis nous renvoie sur Aramis (63, rue Guy-Môquet, 75017 Paris) dont le technicien propose de nous rappeler dans l'heure afin de nous dire s'il peut faire la réparation et à quel tarif. Nous attendons toujours son coup de fil. Enfin, Informatique France (54, rue de la Verrerie, 75004 Paris) se refuse à nous donner un prix avant d'avoir examiné l'appareil. « Qui vous prouve que c'est seulement l'alimentation ? », nous dit-on avant de nous demander de prévoir une semaine de réparation.

Parmi ces revendeurs, un seul s'est inquiété de savoir si l'appareil était sous garantie, et la plupart ont annoncé leurs tarifs sans compter la main-d'œuvre. Un bon service-client doit commencer par un bon accueil téléphonique. Et même si tous nos correspondants ont été aimables, on ne peut que constater des écarts de prix (peu importants, il est vrai) et, dans l'ensemble, un désintéressement pour la réparation.

composant. Par la même occasion, on vous changera la ROM pour vous donner la nouvelle version (révision B) qui contient les derniers outils et une disquette avec le dernier système et le *finder* en français.

On le voit, aucun constructeur n'est à l'abri des défauts de conception. Apple ne bat pas la campagne pour rappeler à ses clients qu'ils peuvent consulter régulièrement leur revendeur pour les mises à niveaux gratuites des composants imparfaits. Mais il faut reconnaître que le réseau de service après-vente fonctionne efficacement dans la plupart des cas et que les structures sont mises en place dans un souci très professionnel. Reste qu'en s'appuyant sur son réseau, Apple ne peut pas contrôler en permanence le comportement de chacun de ses revendeurs et que l'accueil et le service varient d'un magasin à l'autre. ■



THE "ALOIS" LUGGABLE DESKTOP

THE OPTIONS ARE YOURS WITH EASY PROCESSOR UPGRADES THROUGH THE PASSIVE BACKPLANE ARCHITECTURE

CLOCK SPEED OF THE CPU CARD SERIES:
- 8088-2 : 4.7 to 8 MHz. (1 w.s.)
- 80286-10: 8 to 11.7 MHz. (1 w.s.) 11.7 to 15.7 MHz. (0 w.s.)
- 80286-16: 8, 12, and 16.1 MHz. (0 w.s.)
- 80386 : upto 24 MHz. (0 w.s.)

CASE: sheet metal; 16cm × 28cm × 42cm (w × h × d)

FDD : two 3.5 in. 760 KB floppy disk drives.

HDD : one 3.5 in. 20 MB hard disk drive.

BACKPLANE: two half-length slots; five full-lenght slots.

HARDLINE also offers all your XT, AT and 386 configuration expansion hardware. FULL PC-COMPATIBILITY DOES COME IN SMALL PACKAGES.

Hardline
HARDLINE INC.
Computer System Development & Distributing
(a Sun Up Computer Co., Ltd. subsidiary)
11 F1-2, no.50, section 5, Nanking East Road
Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: 02 7612423; 02 7600154
Telex: 24336 amunid; telefax: 02 7646301

PC, PC/XT, AT are registered trademarks of International Business Machines Corp.

Référence 164 du service-lecteurs (page 66)

ATARI : UN SERVICE À DEUX VITESSES

Pour conforter son image professionnelle, Atari a inclus dans le prix de vente de chaque Mega ST un contrat de maintenance sur site. En revanche, le service après-vente des modèles 520 ST et 1040 ST est assuré par les revendeurs eux-mêmes. Un système qui ne manque pas d'intérêt.

PATRICE DESMEDT

Le service après-vente d'Atari est organisé de deux façons très différentes selon le modèle d'ordinateur. Pour les 520 et 1040 ST, destinés à l'usage domestique et personnel, le SAV est assuré par les revendeurs. Pour les Mega 2 et Mega 4, le SAV est confié à une société de service extérieure, Telci, le prix de vente de ces deux modèles, seuls ou avec l'imprimante laser, intégrant un contrat de maintenance sur site (avec intervention sous 48 heures) pendant un an. Pour le disque dur, un contrat de maintenance sur site optionnel est proposé par Telci pour 320 F ht (soit 7,6 % du prix de vente). Un contrat pour un 1040 peut être signé dans des conditions analogues.

Sur les Mega, Atari joue donc à fond la carte du professionnalisme et de la sécurité. Tous les acheteurs de Mega bénéficient des meilleures conditions possibles de garantie. En cas de panne légère, Telci répare sur place. En cas d'intervention plus sérieuse, la machine est emportée et réparée dans les délais les plus brefs, ou remplacée immédiatement. Pour l'acheteur, le coût de la maintenance est indolore la première année, puisque inclus dans le prix de vente. Un coût d'ailleurs faible, grâce aux accords qui lient Atari et Telci. Telci assure la maintenance de tous les Mega ST vendus en France, ce qui représente un marché important. Et, outre la maintenance en cas de panne, l'utilisateur du Mega profite d'une *hot-line* qui peut lui faire gagner beaucoup de temps et donc d'argent dans l'utilisation de son ordinateur. Les plus anciens Mega ayant à peine six mois, il n'y a actuellement aucune autre solution à envisager.

LE TEMPS DE LA FORMATION

La compétence de Telci sur l'Atari est encore en phase ascendante. On ne forme pas en quelques jours de nombreux techniciens dans toute la France sur une machine nouvelle pour eux. Cependant, les quelques témoignages de clients que nous avons recueillis montraient l'efficacité de Telci. Même si le résultat n'avait pas été obtenu de la manière la plus élégante possible.

Le service après-vente des 520 ST et 1040 ST est assuré, lui, par les revendeurs. Ce système a été mis en place par Atari France lors de la création de la nouvelle structure de distribution. A l'époque, certains revendeurs avaient protesté, allant parfois jusqu'à menacer d'organiser une fronde. Selon eux, le service après-vente était coûteux en temps et en argent, et devait rester logiquement sous la responsabilité du constructeur, censé capable de prendre ses responsabilités sur son propre matériel. En fait, les remous ont vite cessé, et les revendeurs sont restés fidèles à la marque. La volonté de la direction d'Atari France est claire. « Les gens qui distribuent des micro-ordinateurs doivent être capables d'intervenir sur ce qu'ils vendent, explique Jean Richen, directeur du marketing. Les revendeurs sont donc agréés. Ils suivent un stage de formation et repartent avec des documents complets et des disquettes de test pour les aider à assurer le diagnostic. »

Atari avance un autre atout, celui de la rapidité d'intervention. La grande majorité des pannes sont des fausses pannes ou des pannes bénignes, qui sont résolues en quelques jours. « Lorsque le service après-vente est centralisé chez le constructeur, cela fait surtout gagner de l'argent au constructeur », a l'habitude de dire Elie Kénan, p.-d.g. d'Atari France. De fait, l'aller et retour Province-Paris dure une semaine, plus le délai provoqué par l'engorgement prévisible à la maison mère. Tout cela, la plupart du temps, pour une simple souris encrassée ou un câblage mal effectué. « C'est incroyable ce que l'on peut voir, explique Frank Algard, responsable de la boutique Espace Micro à Paris. Il y a un énorme taux de retours sur les souris. "Elle ne marche plus", dit le client. La plupart sont complètement encrassées. Je les démonte et les nettoie en quelques minutes avec de l'alcool. Pour les vraies pannes également, on remarque beaucoup plus de retours sur les machines utilisées en familial qu'en professionnel. Les utilisateurs traitent souvent plus mal leur ordinateur que leur magnétoscope ou leur chaîne hi-fi. Ils s'étonnent ensuite qu'il y ait des pannes. Par exemple, il faut utiliser le bouton Reset, au lieu de martyriser constamment l'interrupteur marche-arrêt, lequel, après trop de mauvais traitements, peut tomber en panne, comme toute pièce mécanique, et entraîner dans sa chute l'alimentation, victime d'un court-circuit. »

Les revendeurs apprécient globalement le système. La plupart du temps, le client est dépanné rapidement, voire immédiatement, donc satisfait. Une façon de le fidéliser. Atari prend en charge les pannes au déballage et les

Le moniteur : certaines séries ont connu des faiblesses. Dans ce cas, la panne survient assez rapidement, pendant la période de garantie. Comme pour tous les moniteurs, le vieillissement est inéluctable. Pour épargner le tube, mieux vaut régler la luminosité à zéro lors des périodes d'inutilisation plutôt que d'éteindre le moniteur. Il n'apprécie guère les différences de tension.

Le connecteur d'imprimante : pour utiliser une laser Atari, le Mega est de rigueur, à moins de renoncer définitivement à l'impression de graphismes (la gestion d'une page graphique exige plus d'1 Mo de mémoire vive). En revanche, une imprimante laser PostScript s'adapte à n'importe quel ST.

Les interrupteurs : sûr un ordinateur, les pièces mécaniques sont souvent les plus faibles. Des manipulations continuelles et brutales lui font parfois rendre l'âme, et celle de l'alimentation du même coup. Le bouton Reset est là pour épargner l'interrupteur de l'unité centrale.

Le contrôleur vidéo : il déclare parfois forfait, mais rarement.

Le circuit MMU : quand il baisse les bras, c'est toute la mémoire de l'Atari qui flanche. Heureusement, cela ne lui arrive pas fréquemment.

TOS : le système d'exploitation du ST a évolué. La dernière version a été mise en place sur toute la gamme lors de l'arrivée du Mega ST.

Le clavier : lui aussi subit parfois les outrages du temps. Une panne mécanique bénigne.

Le lecteur de disquettes : c'est la panne la plus courante ; on y remédie rapidement... sauf en cas de rupture de stock. Les revendeurs effectuent l'échange standard sans difficulté. Un lecteur doit être régulièrement nettoyé, comme une tête de lecture de magnétophone. Un encrassage important est source d'ennuis, tout comme une manipulation par trop énergique du bouton d'extraction.

La souris : leur taux de retour est vertigineux. Presque toujours pour une fausse panne. Il suffit de démonter régulièrement la souris pour la nettoyer à l'alcool.

Ph. Paquin

pannes graves, qui sont, selon Jean Richen, en quantité négligeable. Une affirmation confirmée par les revendeurs qui reconnaissent maîtriser la machine de mieux en mieux, d'autant qu'un petit nombre de pannes constituent la majorité des interventions. En tête, le lecteur de disquettes. Les mauvaises séries d'antan sont oubliées, mais cet organe mécanique reste, comme sur les ordinateurs d'autres marques, un point sensible. Sans oublier que plus un lecteur est sale, plus il a de risques de rencontrer des problèmes. Certains tombent en panne avant même leur première utilisation : le nouvel acquéreur, fébrile, a mis en route l'ordinateur en oubliant d'enlever la pseudo-disquette en plastique destinée à protéger (!) les têtes lors du transport. Certains revendeurs enlèvent d'ailleurs systématiquement cette dangereuse sécurité.

Après les lecteurs de disquettes, viennent les contrôleurs vidéo, ainsi que les moniteurs. Puis, plus rarement, les mémoires mortes et les processeurs. Quant aux mémoires vives, elles ne baissent pour ainsi dire jamais les bras. Finalement, un pourcentage acceptable de vraies pannes. A peine 3 %, selon Atari France. Jusqu'à 5 % selon certains revendeurs. Des chiffres invérifiables, tenus jalousement secrets par les constructeurs.

Ces derniers mois, le SAV a pourtant connu quelques difficultés. Quelques lettres de lecteurs courroucés en témoignent. Certaines pièces détachées se sont trouvées en rupture de stock comme, récemment, les lecteurs de disquettes ou des éléments du moniteur. Dans ces conditions, impossible d'effectuer la réparation. Le client est mécontent, le revendeur aussi. Atari France, qui n'est pas responsable de la production organisée par Atari Corporation, jongle avec les arrivages et tente d'apaiser les esprits. Elle n'hésite pas à sacrifier sa marge pour faire acheminer par avion, en cas d'urgence, matériel neuf et pièces détachées. Mais lorsqu'une marque se trouve à la limite de la rupture de stock sur ses machines, il lui est difficile d'assurer en même temps un matelas de sécurité pour les pièces détachées.

La responsabilité du revendeur sur le SAV présente un inconvénient. Le client est obligé de retourner chez celui qui lui a vendu l'ordinateur. Il ne s'agit pas d'acheter son Atari sur un lieu de vacances ! Heureusement, Atari France règle les cas exceptionnels, comme la disparition du revendeur ou le déménagement du client. Dans ce cas, un nouveau point de SAV est indiqué. Les conflits éventuels avec un client mécontent sont également pris en compte par les responsables d'Atari France, qui interviennent auprès du revendeur pour faciliter le règlement du contentieux.

POINT CLÉ : LE POINT DE VENTE

Dans ces conditions, le choix du point de vente est important. A Paris surtout, les revendeurs n'ont pas tous la même compétence ni le même sérieux. Atari pratique une politique de prix bas, et veille en contrepartie au respect par tous des prix publics conseillés, afin d'éviter de faire basculer la concurrence entre boutiques dans une spirale très dangereuse pour tous. Officiellement donc, les prix sont tenus. Ce qui n'empêche pas certains d'offrir accessoires ou logiciels en cadeau, ou de proposer, dans le magasin, une remise au client.

Le jeu normal de la concurrence provoque, selon certains revendeurs, un effet pervers. « Certains cherchent à vendre à tout prix, tonne le responsable d'une boutique parisienne. Ce sont des vendeurs qui diminuent leur marge pour faire du volume. Dans ces conditions, ils ne prennent pas le temps nécessaire avec le client pour assurer de véritables démonstrations du matériel et des logiciels. Alors, les clients viennent chez moi, demandent une démonstration, obtiennent tous les renseignements voulus, puis disent : "Je vais réfléchir", et vont acheter chez un autre, parce qu'il fait 10 %. J'ai été obligé de sévir. Pour les démos de logiciels, mes clients ont droit à plus d'égard que ces opportunistes. » Et de reconnaître que sur le service après-vente hors garantie, il n'hésite pas à pratiquer deux tarifs. Car dans ce cas, il n'y a aucun barème national, ni sur le prix public des pièces détachées ni sur celui de la main-d'oeuvre. « Une personne qui m'a acheté du matériel m'a déjà fait gagner de l'argent. Si elle est victime d'un ordinateur en panne, je cherche à effectuer la réparation au meilleur prix. Mais si quelqu'un vient avec une machine en panne, achetée en promotion ailleurs, là je prends mon bénéfice. »

Cette franchise résume bien la situation du SAV hors garantie. Mieux vaut aller voir son revendeur habituel, que l'on a appris à connaître. Ce qui n'empêche pas de lui demander un devis, service offert gratuitement par les gens sérieux, et de comparer avec d'autres points de SAV.

Tout en reconnaissant la situation, Sam Mamane, directeur du réseau à valeur ajoutée Atari, tempère ces affirmations : « En ce qui concerne le respect des prix, nous sommes vigilants. De toute façon, les revendeurs se connaissent et s'épient. Nous approuvons ceux qui cherchent à se démarquer par les services rendus à la clientèle. Quant au service après-vente, c'est vrai, chacun pratique les prix qu'il veut. Mais il ne faut pas généraliser la situation parisienne. En province, on s'intéresse d'avantage au client, on cherche plus souvent à bien cerner ses besoins. Dans des villes de taille moyenne, les gens se connaissent mieux. Si un revendeur vend un logiciel inadapté sous prétexte que c'est la dernière nouveauté, s'il pratique des prix excessifs sur les réparations, cela se sait et il perd sa clientèle.

Il ne faut pas non plus oublier le réseau de distributeurs à valeur ajoutée. Ils n'ont pas forcément pignon sur rue, ils distribuent la gamme Mega, et vendent des services complémentaires. Interlocuteurs privilégiés des entreprises, ils offrent le maximum de garanties. Ce réseau discret est de première importance dans le processus de professionnalisation enclenché par Atari. ■

SICOB
HALL 3/3 DE 3006

Photo D. BURNETT/COSMOS

même les plus doués ont besoin de conseils...

Chacun sait que la mise en œuvre d'un nouveau logiciel implique toujours une période de tâtonnement et d'apprentissage plus ou moins longue et fastidieuse.

Pour vous simplifier la vie, MICRO APPLICATION lance la collection BIEN DÉBUTER. Des livres clairs et didactiques écrits par des experts en informatique et en pédagogie, traitant de la plupart des grands logiciels. BIEN DÉBUTER, le meilleur moyen d'acquérir des bases saines, d'éviter les pièges et d'accéder, sans perte de temps ni stress, à la parfaite maîtrise de votre logiciel.

BIEN DÉBUTER MS-DOS :
En une soirée, étudiez les bases du MS-DOS...

En un week-end, apprenez comment copier des fichiers, afficher leur contenu, les renommer...

En quelques semaines, maîtrisez parfaitement MS-DOS, le fichier AUTOEXEC. BAT, la commande PATH, comment changer de répertoire, fichiers BATCH, le RAMDISK...

Déjà parus dans la collection :
BIEN DÉBUTER MS-DOS. Réf. BD001, 260 p., 99 F / **TURBO C.** Réf. BD002, 300 p., 149 F / **dBASE III PLUS.** Réf. BD003, 200 p., 99 F.

A paraître :
BIEN DÉBUTER MULTIPLAN. Réf. BD006, 250 p., 129 F / **WORD.** Réf. BD005, 250 p., 129 F / **LOTUS 1.2.3.** Réf. BD004, 300 p., 149 F.

260 pages et seulement 99 F !

WELLDONE

EDITIONS MICRO APPLICATION

REF	DESIGNATION	PRIX
FRAIS D'ENVOI*		

*20 F si commande inférieure à 250 F / 40 F recommandé.
TOTAL TTC
□ mandat □ chèque à l'ordre de MICRO APPLICATION

date d'expiration _____

01/04/88
MICRO APPLICATION
13, RUE STE-CÉCILE 75009 PARIS
TÉL. (1) 47 70 32 44

Nom : _____
Adresse : _____
_____
Ville : _____
Code Postal : ⌊⌊⌊⌊⌊
Date _____ Signature : _____

Diffusion librairies :
Editions RADIO Tél. : (1) 43 29 63 70

Référence 165 du service-lecteurs (page 66)

AMIGA : LES DÉLICES DU SAV COMMODORE

Le service après-vente mis en place par Commodore pour son ordinateur Amiga ne fait pas seulement des heureux. La maintenance sur site incluse depuis peu dans la garantie d'un an pour le modèle 2000 à disque dur était une mesure d'urgence.

MICHAËL THÉVENET

Le passé douloureux de Commodore dans le service après-vente, à l'époque bénie du C64, tend à s'estomper. Avec des micros comme l'Amiga 2000 et surtout les compatibles PC, la filiale française de Commodore Business Machines (CBM) adopte maintenant une politique professionnelle de maintenance, y compris pour l'Amiga 500, son modèle bas de gamme.

Pourvus d'un code à barres dateur placé en trois endroits (carte-mère, unité de disquettes et alimentation), les Amiga quittent les stocks du constructeur pour ceux des revendeurs avec une double garantie. L'échange standard s'impose lors des pannes au déballage, rencontrées dans 8 % des cas. Il s'effectue jusqu'à la date « mois (du code à barres) + 1 ». Au-delà, et pour une durée de « mois + 12 », le revendeur endosse la responsabilité de la garantie... et donc des éventuelles réparations.

Pour assumer sa tâche, le commerçant s'adresse à l'un des Centres techniques agréés. Ces sociétés, liées par contrat à Commodore, garantissent le retour du matériel réparé sous dix jours. Les CTA obtiennent les circuits soit chez CBM (pour les puces spécifiques), soit chez leur fournisseur habituel (pour les mémoires par exemple). Lors d'un envoi sous garantie, le revendeur ne paie pas les pièces, mais verse au Centre technique un forfait pour la main-d'œuvre (400 F) quelle que soit la panne. Après la période de garantie, le commerçant choisit entre le CTA et un nouveau partenaire.

L'Amiga 2000 avec disque dur et pack bureautique (tableur, traitement de texte et gestion de fichiers) ainsi que les compatibles PC (à l'exclusion du PC1) bénéficient depuis le début de l'année d'une maintenance sur site. Celle-ci est assurée par la société Mis qui affirme intervenir dans les 16 heures ouvrables suivant l'appel. Elle dure un an et ne coûte rien de plus à l'acheteur. La prolongation de la maintenance par Mis au-delà de la garantie reste à l'appréciation du client.

Les revendeurs préfèrent largement la maintenance sur site proposée aux acquéreurs de la configuration bureautique Amiga ou des compatibles PC. En effet, ils évoquent avec faconde les contraintes subies dans les rapports avec le constructeur, à commencer par une tendance administrative marquée.

Le code à barres arrange bien les affaires de Commodore qui, après deux mois, peut refuser un échange standard. Le revendeur, de son côté, passe obligatoirement des commandes groupées (dix unités au minimum), prenant le risque de stocker les machines au-delà de la date portée en code. De plus, le constructeur retourne illico l'Amiga revenu incomplet dans ses locaux. La moindre disquette ou le plus petit manuel manquants provoquent des aller et retour de la machine, aux frais du revendeur.

Commodore confie volontiers la responsabilité de la garantie à son réseau de distribution. Cette méthode lui ôte non seulement des soucis de gestion, mais elle lui fait économiser aussi des sommes non négligeables : certains commerçants estiment qu'un Amiga 500 sur deux visite les CTA durant sa première année d'utilisation. Dans ce cas, le forfait pour la main-d'œuvre payé par le revendeur consomme en partie la marge réalisée lors de la vente.

Les revendeurs qui salarient des techniciens regrettent le passage obligé par les CTA. La majorité des pannes rencontrées sur les Amiga sont connues et donc à la portée de ces spécialistes. Le passage onéreux pourrait ainsi être évité dans plus de la moitié des cas, au détriment des centres techniques mais à l'avantage des revendeurs. Ceux-ci se sentiraient plus motivés pour diffuser ce matériel « à problèmes ».

Dernier maillon de la chaîne, l'utilisateur d'Amiga 500 se sent à la merci d'un micro-ordinateur réputé pour son manque de fiabilité. Il est loin le modèle 1000 et sa remarquable fiabilité...

Dany Boolauck en fait la triste expérience depuis plus de six mois. Ce pigiste écrit ses articles sur Apple II, mais il acquiert un Amiga 500 pour tester, professionnellement, les jeux. Après un mois et demi d'utilisation, le micro court-circuite toutes ses RAM. Rapporté chez le revendeur, l'appareil n'est pas envoyé immédiatement chez Commodore. Le commerçant fait faillite, et la machine se trouve bloquée dans ses locaux. Durant quelques semaines, Dany Boolauck tente d'obtenir un nouvel Amiga en échange du sien. Le constructeur s'appuie sur son incapacité à donner le numéro de série pour refuser d'accéder à sa demande.

De guerre lasse, il investit une seconde fois 4 700 F pour un second exemplaire du micro. Vendue depuis trois mois, la machine se comporte bizarrement : le clavier se déconnecte temporairement de l'unité centrale. Le revendeur se renseigne auprès du service technique, qui déclare connaître la solu-

Ph. Praquin

tion : éteindre et rallumer l'appareil. Dany Boolauck suit ces conseils durant deux mois... jusqu'à la défaillance de l'alimentation. Désormais, son Amiga fonctionne de temps à autre, après maintes manipulations et incantations. Bien qu'il fasse valoir l'utilisation professionnelle de son micro auprès de son revendeur puis de Commodore, Dany Boolauck n'obtient pas d'Amiga en prêt le temps de réparer le sien. L'immobilisation de sa machine lui vaut dix jours de chômage technique. Grâce à son organisation, Commodore réalise une performance remarquable : la société assume le SAV durant au plus deux mois après la livraison au revendeur. Au-delà, l'utilisateur doit placer toute sa confiance dans sa machine puis dans son revendeur, lui-même pas toujours très satisfait de son fournisseur... ■

LA MAINTENANCE ASSISTÉE PAR SYSTÈME EXPERT

Des ordinateurs qui réparent leurs semblables, c'est peut-être pour demain. Aide en est une préfiguration : un système expert pour la maintenance des périphériques conçu chez Bull.

PHAN EUSTACHON

Le projet Aide (Aide interactive au dépannage en expérimentation) a vu le jour en 1986 au Centre d'études et développement en intelligence artificielle du groupe Bull. Aide est un système expert d'aide au diagnostic de pannes des unités de disques magnétiques MSU 45X équipant les grands systèmes DPS7 et DPS8 de Bull. La décision de développer Aide est née de la constatation suivante : quatre interventions sur cinq des inspecteurs de maintenance sont liées à des problèmes de périphériques, en particulier des lecteurs de disques, d'où l'idée de mettre en place un outil pour faciliter le travail des intervenants. Au départ, un choix a également été fait par l'équipe de chercheurs de Bull : l'approche par le « diagnostic de surface » qui repose sur les observations et les analyses des pannes sur le terrain. L'autre approche, le « diagnostic profond », fondée sur l'étude des schémas et autres documentations techniques, n'a pu être applicable pour plusieurs raisons. En effet, les schémas expliquent « pourquoi les systèmes fonctionnent », mais pas l'inverse ! De plus, la complexité des systèmes périphériques rend particulièrement délicate la mise en œuvre des règles logiques, éléments constituant le coeur de la connaissance d'un système expert.

Le recours au SE pour le diagnostic des pannes répond également à une double nécessité. Sur de vieux matériels tels les MSU 45X qui vont aborder leur fin de cycle de vie, on constate un phénomène de raréfaction des compétences du réseau de maintenance. Par ailleurs, sur les matériels neufs, on ne dispose que de peu d'informations et d'experts. Aussi, pour éviter la perte du savoir-faire et accélérer la rediffusion immédiate des informations récoltées, il faut un système capable de mémoriser et de transmettre les connaissances emmagasinées, autrement dit un système expert.

UN DIAGNOSTIC RAPIDE

Sur le terrain, pour accéder à Aide qui tourne sur un mini-SPS7, les inspecteurs de maintenance se connectent, soit à l'aide d'un terminal équipé d'un modem, soit à l'aide du Minitel 1b. Après l'identification de l'utilisateur, commence alors un jeu de questions et de réponses. Toute l'efficacité d'Aide réside dans sa rapidité à diagnostiquer une panne. En règle générale, cette phase dépasse rarement quinze minutes. Aide respecte un certain ordre logique pour poser ses questions afin de faciliter le travail du technicien. Par exemple, avant de demander de démonter la machine pour relever des mesures au niveau du transformateur, il commence par vérifier si les lampes des voyants sont bien allumées. De même, par un mécanisme de déduction logique, le système est capable d'éviter les questions « idiotes » du type « indiquer la vitesse de rotation du disque » alors que l'on vient de lui dire que le moteur refuse de tourner.

Il n'existe pas de questionnaire type. A chaque fois, Aide pose des questions en tenant compte des réponses qu'on lui a données. Il livre ses conclusions au fur et à mesure du dialogue. Ainsi, le technicien contrôle la démarche du système expert pour parvenir au diagnostic final. A la question : « le voyant +20 V est-il allumé ? », une réponse affirmative entraîne un raisonnement de ce type : « j'en conclus que les fusibles sont bons et qu'il n'y a pas de disjonction du Main Breaker et du disjoncteur du client ».

Lorsque survient une panne inconnue, non encore cataloguée, il stocke dans une mémoire appelée Audit les différents symptômes fournis par l'inspecteur de maintenance sur le terrain. L'Audit sera ensuite analysée par un véritable expert conjointement avec un ingénieur-système pour tenter ensemble d'apporter une solution au problème (*cf.* encadré). Il n'y a donc pas d'enrichissement automatique de la base de connaissances du système expert. D'une part, un tel mécanisme serait complexe à mettre en œuvre et, d'autre part, une erreur toujours possible du technicien lors de l'inspection de la panne pourrait entraîner de fâcheuses conséquences, d'où la nécessité d'une vérification systématique par un expert lorsqu'une nouvelle panne est détectée.

On se rend compte aisément de l'apport d'un système comme Aide pour la maintenance en informatique. Il est à noter que les problèmes rencontrés

ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL "AIDE"

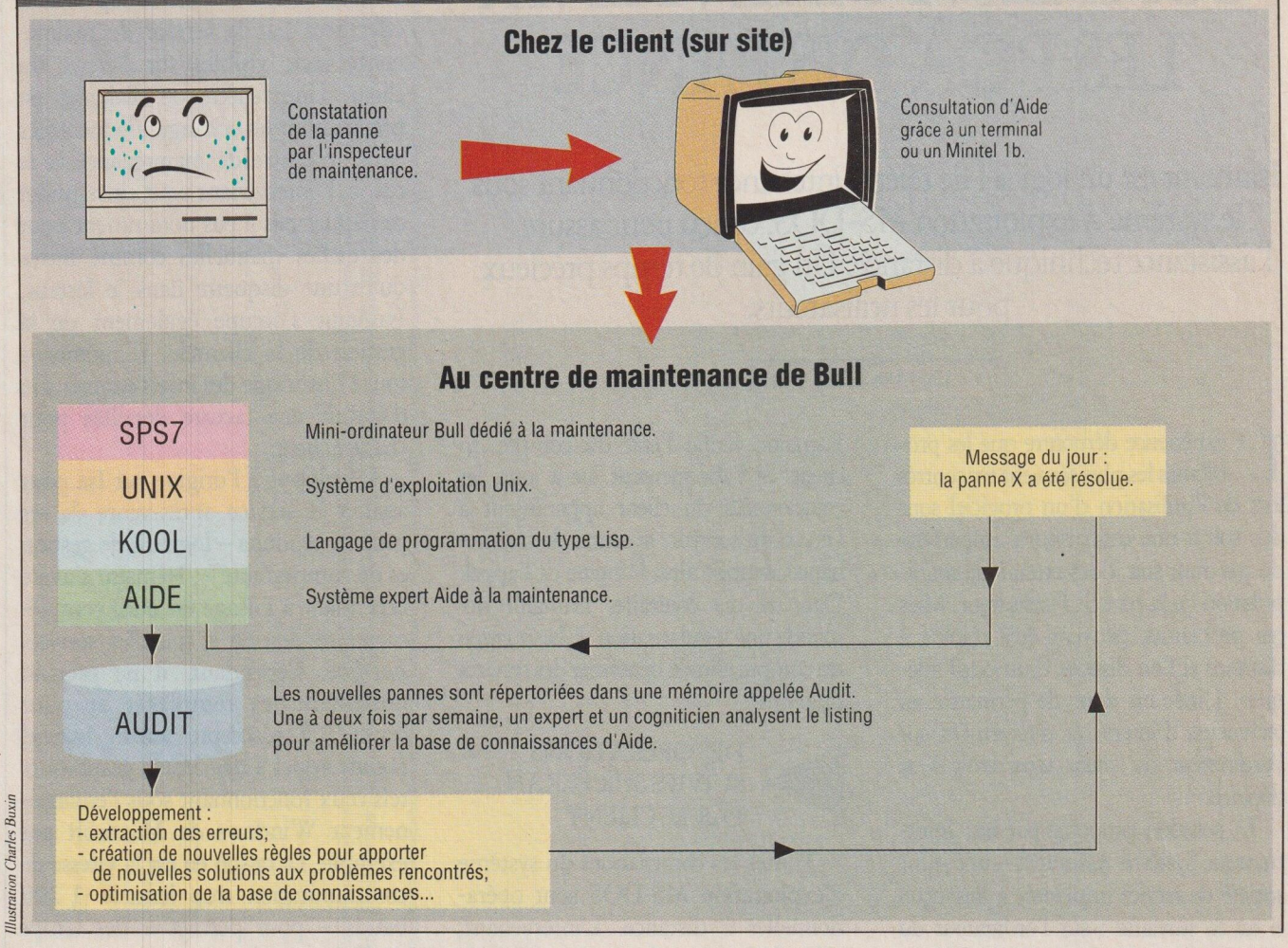


Illustration Charles Buxin

LES SE EN PRODUCTION OU EN DÉVELOPPEMENT CHEZ BULL

La progression des recherches dans le domaine de l'intelligence artificielle a donné naissance à un grand nombre d'applications reposant sur le principe des systèmes experts. Ainsi, en moins de deux ans, chez Bull, une trentaine de projets environ ont été réalisés ou sont en cours de développement. Le récapitulatif ci-dessous concerne les plus grands systèmes experts qui ont été soit destinés à un usage interne soit mis en place pour des clients spécifiques.

MSE/Aide :
Maintenance par service expert des disques et dérouleurs de bandes.

Mathilde :
Aide pour le réglage des imprimantes magnétographiques.

Sari :
Aide au diagnostic de pannes logicielles sur GCOS 7.

Sonar :
Configuration intelligente de réseaux Datanet. Gestion, optimisation de réseaux.

Maria :
Maintenance assistée sur site de radars de Thomson.

Oasis :
Aide au test sur la chaîne de fabrication des cartes des DPS7.

Faon :
En CAO/VLSI, détermination des fonctions et détection des erreurs de conception.

Vizir :
En CAO/VLSI, éditeur intelligent de masques de circuits.

sont souvent dus à des pannes courantes. Il n'y a pas lieu alors d'envoyer un ingénieur pour changer, par exemple, un fusible. La complexité croissante de la technologie et la diversité des gammes font que peu d'inspecteurs possèdent actuellement toutes les compétences nécessaires pour dépanner n'importe quel type de machine. En revanche, avec Aide, ils peuvent intervenir pratiquement dans tous les cas.

Ce programme n'est pas appelé à remplacer à moyen terme les inspecteurs de maintenance sur le terrain comme l'on pourrait a priori le penser. Il n'est qu'un outil nouveau destiné à compléter et à améliorer la compétence de l'intervenant. Il symbolise la mise en commun des connaissances de tous pour que chacun en dispose. Quoi de mieux pour accéder au savoir ? ■

COMMENT MAINTENIR LES PC À DISTANCE

Isamaint est un logiciel de télémaintenance fonctionnant sous le système d'exploitation MS-DOS, conçu pour assurer l'assistance technique à distance. Un gain de temps précieux pour les utilisateurs.

PHAN EUSTACHON

L'expérience démontre que les problèmes les plus souvent rencontrés lors de l'utilisation d'un progiciel sont dus soit à une connaissance imparfaite du produit, soit à des erreurs de manipulation de la part de l'utilisateur. Mais ces problèmes peuvent être résolus à distance si l'on dispose d'un outil adéquat. L'idée est donc de permettre au technicien d'intervenir directement sur l'ordinateur du client sans avoir à se déplacer.

La solution proposée par Isa, Informatique Système Assistance – une jeune société de service implantée à Besançon – est la suivante : sur l'ordinateur du client est installé un logiciel résident, Gestkey, chargé de gérer la communication avec un centre serveur via le réseau téléphonique. Isamaint est le logiciel serveur de la société qui assure la maintenance. Lorsque le client rencontre un problème, il lui suffit d'appuyer sur trois touches CTR+ALT+ESC. Gestkey réalise alors automatiquement la connexion sur le centre de maintenance. L'appel est pris en charge par Isamaint. Le clavier et l'écran de l'ordinateur du client sont déportés sur celui de l'intervenant en maintenance. Ce dernier peut ainsi effectuer toutes les opérations nécessaires comme s'il était devant la machine du client. La télémaintenance est une solution fort séduisante. Par ce système, le client est, en théorie, dépanné dans les secondes qui suivent son appel. Chaque client abonné dispose d'un code confidentiel. Lors de l'appel, Isamaint vérifie l'état du compte du client. Si l'abonnement est à jour, les coordonnées du client apparaissent à l'écran du serveur, le centre de maintenance identifie ainsi l'origine de l'appel. Dans le cas contraire, Isamaint demande une régularisation de la situation du compte afin de bénéficier des services du centre.

DES OPÉRATIONS SUIVIES SUR ÉCRAN PAR LE CLIENT

Toutes les commandes du système d'exploitation MS-DOS sont opérationnelles à distance. L'intervenant, s'il le désire, peut demander une sortie simultanée sur son imprimante et sur celle du client. Toutes les opérations effectuées par le service de maintenance sont visibles sur l'écran du client. Une fenêtre de dialogue est prévue pour les échanges de messages entre le centre de maintenance et le client. L'intervenant peut ainsi guider ce dernier pas à pas notamment pour des tâches manuelles comme introduire une disquette dans le lecteur. Isamaint s'occupe également de la gestion de la clientèle. Il mémorise tout l'historique des interventions afin d'établir une facture détaillée pour chaque client.

Développé à l'origine par Isa pour assurer le service après-vente de ses propres produits – logiciels de gestion et de comptabilité –, Isamaint s'avère cependant à l'usage un outil complémentaire destiné à tous les services *hot-line*. Cependant, il ne prétend nullement les remplacer et pour cause : il n'accepte aucun logiciel faisant appel à des écrans graphiques tels ceux fonctionnant sous l'environnement Windows de Microsoft par exemple. La raison en est la vitesse de communication trop lente – 1 200 bauds – pour permettre des temps d'affichage corrects. ■

UNE NOUVELLE DIMENSION DE LA TÉLÉMATIQUE

Avec le printemps, les logiciels de télémaintenance fleurissent sur PC. Le plus souvent, ils sont les héritiers en ligne directe de produits d'émulation PC-Minitel. Du dialogue PC-Minitel, on passe au dialogue PC-PC, toujours par l'entremise du réseau téléphonique commuté. Après Isamaint, voici qu'apparaissent Saga et 3X-Support.

Distribué par la société nantaise ISC, Saga permet à des PC d'utilisateurs inexpérimentés (les « esclaves ») de passer sous le contrôle, via un modem ou un simple Minitel « retournable » et le réseau téléphonique, d'un PC « maître » distant, aux commandes duquel s'installe un informaticien de métier, rompu à la pratique de l'application mise en oeuvre. Côté esclave, il en coûte 1 390 F pour le logiciel et le boîtier de connexion permettant le décrochage automatique. La configuration maître capable de gérer jusqu'à 1 000 PC esclaves revient à 2 590 F.

L'un des premiers clients de Saga est le constructeur Léanord qui envisage de fournir une disquette « esclave » avec chacun de ses ordinateurs pour compléter, voire remplacer, la classique *hot line* téléphonique.

Egalement tout récent, 3X-Support n'intègre pas ce concept maître-esclaves séduisant pour les SSII ou les constructeurs qui peuvent ainsi « télémaintenir » l'ensemble de leur parc de PC ou d'applications installées. Pour un prix modique (1 800 F), 3X-Support permet la prise de contrôle à distance d'un PC par un autre PC ou un Minitel 1b ou encore un terminal VT 100. Tous les logiciels MS-DOS, y compris ceux faisant appel au graphique CGA, peuvent être exécutés à distance. M.B.

LES GRANDES NORMES DE LA MICRO

Les bus

ALAIN LALISSE

Le succès de micro-ordinateurs comme l'Apple II et l'IBM PC est sans doute lié, pour une grande part, à leur architecture interne et notamment à l'ouverture vers le monde extérieur grâce à leur bus d'extension.

Historiquement, la technique des bus n'est pas issue des micro-ordinateurs, mais des microprocesseurs eux-mêmes. Les fabricants ont en effet créé des bus pour développer des systèmes autour de leurs microprocesseurs. Bien sûr, les plus grands comme Intel et Motorola ont pu acquérir, pour leur bus de développement, un statut normalisé de fait. Ces bus, dont les plus connus sont Multibus et VME, soutiennent l'architecture de la plupart des machines informatiques, notamment les stations de travail et les minis. Pour la micro, IBM et Apple, les bus se sont imposés par la grande diffusion de ces ordinateurs et le marché qu'ils engendrent.

BUS ET CARTES

Créer un bus c'est aussi permettre, à un grand nombre de sociétés, d'intégrer des cartes additionnelles répondant à des besoins très particuliers et, de ce fait, d'élargir les possibilités du micro. La diffusion importante du bus en question sur un grand nombre de machines induira aussi une large diffusion des cartes additionnelles. Cela est très important, car les coûts de conception et de fabrication d'une nouvelle carte ne sont pas du même ordre de grandeur que ceux d'un portage de logiciel. Pour être économiquement rentables, ces cartes ont besoin de cette diffusion et donc d'un effet de standard pour leur intégration dans les systèmes.

ASPECT TECHNIQUE

Comment se définit un bus ? Tout d'abord, d'un point de vue mécanique, c'est le connecteur qui permettra d'intégrer les nouvelles cartes. C'est aussi, électriquement, le nombre de fils disponibles sur ce connecteur. Plus logiquement, il faut définir le type de signaux que ces fils doivent véhiculer et leurs caractéristiques. Enfin, des procédures d'échange doivent être mises en place pour que toutes les cartes sur le bus puissent travailler ensemble le plus efficacement possible.

LES BUS ISSUS DE MICROPROCESSEURS

Beaucoup de ces bus ont été conçus du fait d'un marché qui s'annonçait porteur et très rémunérateur. Quelques-uns ont connu un succès certain : Q-Bus, Multibus I et II, VME. Les autres ont été utilisés de façon plus restreinte.

Q-BUS

Mis au point par le constructeur Dec, Q-Bus est l'un des bus dominant le marché bien qu'en perte de vitesse aujourd'hui. Construit pour le processeur LSI-11, il possède une voie de données sur 16 bits et ne supporte pas le mode multiprocesseur.

MULTIBUS ET MULTIBUS II

Multibus a été conçu par la société Intel et était destiné aux microprocesseurs 8 et 16 bits dont le 8080, le 8085, le 8086. Il peut adresser de 1 Mo en mémoire (20 bits) à 16 Mo avec l'extension d'adressage à 24 bits. Multibus véhicule les données sur 16 bits. Il supporte jusqu'à 16 cartes au format 171,5 × 304,8 mm. Le connecteur comporte, à cette fin, 86 fils. Multibus, bus de type asynchrone non multiplexé, a été normalisé : IEEE-796. Il supporte des systèmes multiprocesseurs et est conçu sur le modèle « maître-esclave ».

En 1983, Intel crée Multibus II qui est une extension de Multibus. Multibus sera alors renommé Multibus I. Multibus II est composé de 5 bus parmi lesquels deux sont directement issus de l'ancienne norme. Sa bande passante est étendue. Ses performances sont améliorées ainsi que sa capacité en multiprocesseurs.

Multibus II gère jusqu'à 20 cartes maintenant au format Eurocard sur un connecteur Din. Ces cartes peuvent ainsi être au

format simple Europe étendu soit 100 × 220 mm ou double Europe étendu, soit 233 × 220 mm. Il a été approuvé par l'IEEE sous le numéro P 1296.

VME

En 1981, ce sera sous l'influence du constructeur de microprocesseurs Motorola et avec la collaboration des sociétés Mostek et Philips/Signetics que le bus VME (Versa Module Eurocard) sera défini. Il dérive du Versabus déjà créé par Motorola pour le microprocesseur 68000. Le bus VME est conçu pour les systèmes 32 bits mono et multiprocesseurs. Il fonctionne en mode asynchrone non multiplexé et supporte 20 cartes au format simple Europe (100 × 160 mm) ou double Europe (233 × 160 mm).

Les cartes se placent sur deux connecteurs de 96 broches qui témoignent des capacités importantes de ce bus tant en données qu'en adressage et en contrôle. La structure du bus VME est conçue sur le concept « maître-esclave ». Le maître prend le contrôle du bus tandis que l'esclave répond aux sollicitations du maître. Ce bus permet aussi, dans un environnement multiprocesseur, de réserver et d'utiliser une ressource commune par l'utilisation de sémaphores.

LES BUS ISSUS DE MICRO-ORDINATEURS

Ces bus dits aussi bus d'extension ont obtenu leur succès grâce à leur diffusion en masse. Ils ont permis l'apparition de cartes additionnelles davantage dans le domaine de la gestion ou de l'informatique pure que dans celui de l'industrie.

PC

Le bus d'extension du PC d'IBM a assuré un grand succès à cette machine. Sur le PC, 5 connecteurs de 62 broches chacun reliés en parallèle donnent accès à ce bus. Il est très proche du 8088, microprocesseur du PC, dont il reprend la plupart des liaisons, augmenté cependant de lignes d'alimentations, de DMA et d'interruptions. Il véhicule les données sur 8 bits. Ce bus a généré la fabrication de nombreuses cartes gérées par MS-DOS ou pouvant être intégrées à d'autres systèmes possédant ce bus.

PC/AT

Le bus du PC était trop simple pour suivre l'évolution de la gamme d'IBM. A la sortie de l'AT et de son microprocesseur Intel 80286, le bus initial est étendu pour constituer un nouveau bus compatible avec la version précédente, mais aussi plus puissant et plus rapide. Le bus du PC/AT dispose de deux connecteurs : le premier est de 62 broches (celui de l'IBM/XT), le second de 36. Ce bus véhicule des données sur 8 et 16 bits. Il possède une capacité d'adressage-mémoire de 16 Mo (24 fils).

MCA

Le MCA pour *Micro Channel Adapter* a été annoncé en 1987 par IBM comme étant le bus de la nouvelle gamme des PS. MCA est conçu pour le microprocesseur 32 bits Intel 80386. Il permet donc une utilisation optimale de la structure-système 32 bits, ce qui ne l'empêche pas d'être optimisé pour le 80286 et de conserver une compatibilité avec les systèmes 16 bits. En effet, il existe sous deux versions : 16 bits et étendu sur 32 bits, et comprend, ce qui constitue une nouveauté, une extension vidéo. Comme celui du PC, ce bus est très lié aux spécifications du 386 et possède donc une structure proche du *hardware*. MCA est un bus asynchrone : les transferts entre processeur et périphériques s'effectuent à l'aide de Handshake. Il opère sur le concept « maître-esclave » déjà présenté ci-dessus. Il peut travailler en mode multiprocesseur bien qu'il ne soit pas particulièrement étudié pour cela.

NUBUS

Avec la sortie du Macintosh II, Apple renoue avec sa tradition de fabriquer des systèmes ouverts comme pour la série de l'Apple II. En effet, le Macintosh II possède Nubus, un bus de haute performance. Au contraire des bus IBM, Nubus est très détaché du matériel. Il a été développé au MIT pour permettre la connexion de différents types de cartes-processeurs. Texas Instruments a ensuite transformé et standardisé ce bus pour ses stations de travail. Ainsi, Nubus est un bus 32 bits complètement adapté au fonctionnement multiprocesseur. La transmission des données s'effectue de manière synchrone avec une horloge interne à 10 MHz. Le nombre de cycles d'horloge pouvant être variable, on se rapproche ainsi des caractéristiques d'un bus asynchrone. Une carte peut devenir maître et envoyer une commande à une autre carte sur le bus. Après chaque commande, la carte maître doit verrouiller le bus sinon il y a de nouveaux arbitrages pour conquérir le bus. Le nombre maximal de cartes supportées est de 16. La longueur du bus est limitée au connecteur de la carte principale du système. Sur deux lignes, TM0 et TM1, quatre commandes ont été implémentées :

– Read : pour lire un octet, un mot de 16 ou de 32 bits,
– Write : pour écrire un octet, un mot de 16 ou de 32 bits,
– Block Read : pour lire un bloc de données de 2, 4, 8, ou 16 fois 32 bits,
– Block Write : pour écrire un bloc de données de 2, 4, 8, ou 16 fois 32 bits.

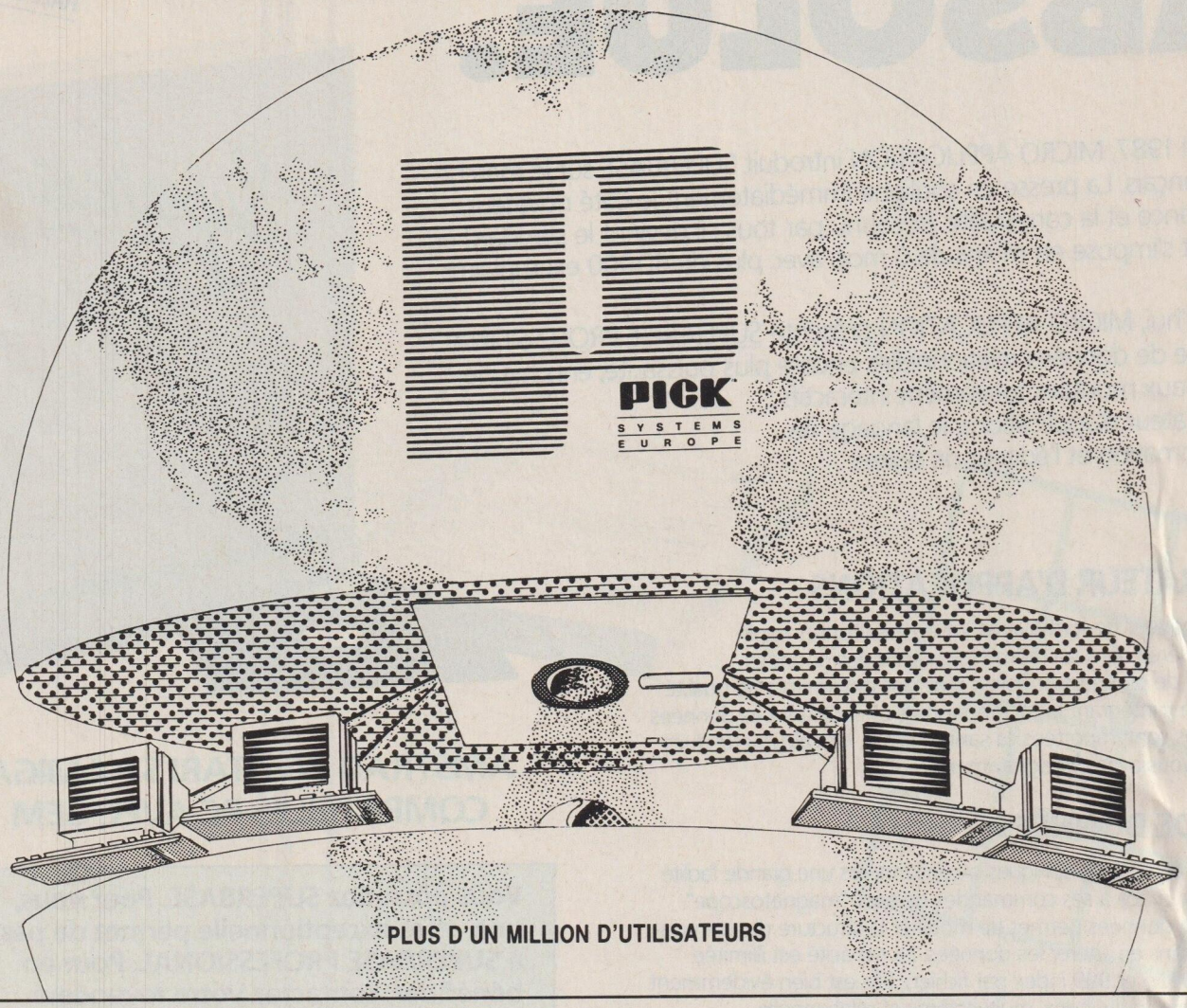
LES PRINCIPAUX BUS UTILISÉS EN MICRO-INFORMATIQUE

Bus	Société	Microprocesseur
Versabus	Motorola	68000
Multibus	Intel	8080, 8086
VME	Motorola	68000
PC	IBM	8088
PC/AT	IBM	80286
MCA	IBM	80396
Z-Bus	Zilog	Z 80, Z 8000
STD	Prolog	8080, 8085, 6800, 6809, Z 80
STD-Z 80	Mostek	Z 80
Q-Bus	Dec	LSI-11
S-100	Mits	8080

LE SYSTEME PICK

LA PORTABILITÉ DE VOS APPLICATIONS DE GESTION

Du **PC** Multiposte aux Mini et Gros Ordinateurs



135

PICK SYSTEMS ET SES DISTRIBUTEURS AGRÉÉS
CLASSY, EBS, PATIO, STAB

VOUS OFFRENT AVEC L'ACHAT D'UN SYSTÈME PICK :

- UNE JOURNÉE DE FORMATION GRATUITE SUR LE SYSTÈME PICK DU 25 AU 29 MAI
- UNE ENTRÉE GRATUITE AU SALON DU SPECTRUM PICK A L'ESPACE CHAMPERRET DU 25 AU 27 MAI
- UNE NUIT D'HOTEL A PARIS

RENSEIGNEMENTS :

PICK SYSTEMS	**: 45.26.42.90**
CLASSY	**: 34.10.99.77**
EBS	**: 42.29.01.01**
PATIO	**: 46.86.24.99**
STAB	**: 46.21.67.67**

L'INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE A LA PORTÉE DE TOUS

SUPERBASE PROFESSIONAL

LA REFERENCE ABSOLUE.

SICOB
HALL 3/3 DE 3006

Avril 1987, MICRO APPLICATION introduit SUPERBASE sur le marché français. La presse en souligne immédiatement le côté novateur, la puissance et la convivialité. Reconnu par tous , il devient le standard en SGBD et s'impose en moins de 6 mois avec plus de 60 000 exemplaires diffusés.

Aujourd'hui, MICRO APPLICATION présente SUPERBASE PROFESSIONAL, une base de données relationnelles encore plus puissante, enrichie de 3 nouveaux modules totalement interactifs : le générateur d'applications, le langage de programmation et l'éditeur de textes.

GÉNÉRATEUR D'APPLICATIONS

Grâce à l'éditeur de formulaires, créez vos propres applications. Insérez dans un même formulaire des données provenant de plusieurs fichiers. Créez des documents de qualité parfaite en y intégrant logo, graphismes et couleurs. Les données nécessaires sont importées, la saisie validée, les calculs effectués sans que vous ayez à programmer.

BASE DE DONNÉES

Allie à des capacités graphiques exceptionnelles une grande facilité d'utilisation grâce à ses commandes de type "magnétoscope". La base de données permet de modifier la structure des enregistrements sans en altérer les données. Sa capacité est illimitée (jusqu'à 16 Mo et 999 index par fichier). Elle est bien évidemment multi-fichiers, multi-index, multi-critères et relationnelle.

LANGAGE DE PROGRAMMATION DML

DML, le langage de programmation du SUPERBASE PROFESSIONAL, vous permet de profiter de toute la puissance de votre machine. Si vous en avez besoin, ce langage de quatrième génération vous permet de développer des applications complètes en quelques lignes de programmation.

ÉDITEUR DE TEXTES

L'éditeur intégré à la base de données vous permet de saisir tous vos textes et de réaliser facilement des mailings. Mieux, les textes peuvent être archivés dans la base de données pour être ensuite exploités (recherche, tri, sélection...).

WELLDONE

EDITIONS MICRO APPLICATION

AMSTRAD PC/ATARI ST/AMIGA
COMPATIBLES PC AVEC GEM

Vous possédez SUPERBASE. Pour vous, une offre exceptionnelle permet de passer à SUPERBASE PROFESSIONAL. Pour en bénéficier, contactez votre revendeur ou MICRO APPLICATION.

SUPERBASE PROFESSIONAL, au-delà de la puissance et des performances du SGBD, votre solution bureautique complète. Bien sûr, les fichiers SUPERBASE sont entièrement compatibles et immédiatement utilisables avec SUPERBASE PROFESSIONAL.

Référence 167 du service-lecteurs (page 66)

MICRO APPLICATION
13, rue Sainte-Cécile 75009 PARIS. Tél. 47 70 3244

☐ Je désire recevoir une documentation sur SUPERBASE PROFESSIONAL.

☐ Je possède SUPERBASE et désire profiter de votre offre exceptionnelle. Envoyez-moi les informations nécessaires.

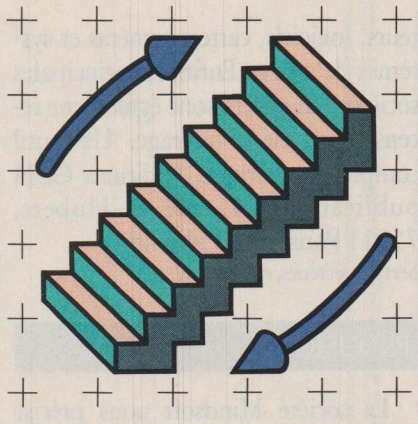
☐ Je désire recevoir SUPERBASE PROFESSIONAL. Ci-joint mon chèque d'un montant de 2 490 F à l'ordre de MICRO APPLICATION.

☐ PC ☐ ATARI ST ☐ AMIGA

NOM _____

ADRESSE _____

VILLE _____ CODE POSTAL |_|_|_|_|_|



UNE STATION D'IA À BASE DE MAC II

Texas Instruments retient le Mac II plutôt que les PC et PS pour transférer sur micro son savoir-faire en intelligence artificielle.

Texas Instruments est le leader mondial dans le domaine des circuits dédiés à l'intelligence artificielle (*cf. L'Oi* nº 100, p. 134). C'est aussi le seul fabricant de mémoires capable de rivaliser avec les Japonais. La firme texane existe depuis 1930. A l'époque, elle s'appelle GSI (Geophysical Service Inc.) et se consacre à détecter des nappes pétrolifères suivant le procédé d'échographie alors baptisé « sismographe à réflexion ». Avec la guerre, les relations de GSI et de l'armée deviennent plus étroites. La société développe des radars pour les sous-marins. Cette étroite collaboration avec la Défense américaine n'a fait que se renforcer depuis lors.

En 1951, sous l'impulsion de Marc Sheppard, GSI devient Texas Instruments et signe un contrat de licence avec les inventeurs du transistor. Trois ans plus tard, elle en assure une production massive et met au point le premier poste de radio « à transistors ». A cette époque, les composants sont fabriqués en germanium. En 1954, TI introduit les premiers transistors en silicium. Le rôle de pionnier de la société américaine ne s'arrêtera pas là, puisqu'en 1958, l'un de ses ingénieurs, Jack Kilby, invente le circuit intégré. En 1965, c'est l'imprimante thermique qui fait son apparition et, en 1967, TI annonce la première calculatrice de poche. Suivent la première montre digitale, le premier microprocesseur 16 bits (TMS 990), la première mémoire EPROM 16 Ko. Puis c'est la diffusion grand public de la synthèse vocale électronique avec la célèbre « dictée magique ». En 1985, la firme texane présente la station Lisp Explorer, entièrement dédiée à l'intelligence artificielle. 1986 est l'année de la première mémoire DRAM de 4 Mbits. Enfin, en 1987, TI introduit le premier microprocesseur Lisp 32 bits. Le géant américain possède plus de 6 000 brevets dans tous les domaines de l'électronique. En France, il emploie 1 200 personnes (1 000 à l'usine de Nice et 200 à Vélizy), et son chiffre d'affaires pour 1987 est de 1,7 milliard de francs.

UN ACCORD AVEC APPLE

L'activité Intelligence artificielle est mise en place par un groupe de recherche en 1978. Ces travaux aboutissent à la création de la station Explorer. Celle-ci est dotée d'un environnement de programmation Lisp, mais supporte également de nombreux logiciels : compilateur Prolog, communications (Decnet, SNA, etc.), outils de développement (Personal Consultant Plus Explorer, Art, Kee, Knowledge Craft). En version LX, la station Explorer dispose en plus de l'environnement Unix. Elle s'appuie sur l'architecture du multiprocesseur Nubus, elle intègre un processeur Lisp et une carte à base de 68020... De nombreux éléments qui rappellent le Macintosh II.

En juin 1987, c'est l'annonce d'Explorer II, une station compatible avec Explorer, mais intégrant un tout nouveau processeur 32 bits spécialisé Lisp et contenant plus de 550 000 transistors ! Texas Instruments pense évidemment à transférer son savoir-faire en IA sur des machines de micro-informatique. Le choix aurait pu se porter sur la gamme PS/2 d'IBM, mais, en fait, c'est avec Apple que TI a conclu un accord, ce qui paraît logique puisque la firme californienne a adopté l'architecture Nubus pour son Mac II.

Aujourd'hui, Texas Instruments présente donc Micro Explorer, une station IA sur micro comprenant un Mac II (avec 1 Mo de RAM et un disque dur de 40 Mo) et une carte TI contenant le microprocesseur Explorer Lisp Chip avec 2 Mo de mémoire. La machine sera vendue 120 000 F, directement par TI, et portera le double logo Apple et Texas Instruments. Il n'est pas envisagé pour l'instant de vendre la carte séparément. Les performances de la station Micro Explorer seront trois fois moins importantes que celles d'Explorer II (Texas ne veut pas « s'autoconcurrencer »), mais dix fois plus rapides que celles d'une station Sun 3-260.

Reste à trouver un marché pour cette configuration. Les clients traditionnels de l'intelligence artificielle sont l'armée, les universités et les centres de recherche. Aujourd'hui, les constructeurs tentent d'ouvrir ce créneau vers les sociétés de service (SNCF, United Airlines), les banques, les sociétés de crédit et de financement. L'industrie est également un secteur concerné par l'IA en raison de besoins importants en diagnostic de pannes.

En France, Texas a installé 65 stations Explorer dont 10 Explorer II. Avec le lancement en grande pompe de Micro Explorer (une liaison satellite directe entre Dallas et la tour Eiffel avec Jerry Junkins le président de TI et John Sculley le président d'Apple), Texas Instruments espère bien faire décoller le marché. Si le prix de 120 000 F peut paraître cher pour de la micro-informatique, il est l'un des plus bas pour une station dédiée à l'IA.

JEAN-LOUIS LE BRETON

DELPHIA VEUT IMPOSER PROLOG

Créée en 1984, la jeune société grenobloise Delphia a présenté une nouvelle gamme de produits autour du compilateur Delphia-Prolog. Selon Luc d'Arras, directeur de Delphia, « Lisp cède déjà le pas à Prolog pour bon nombre d'applications ». Prêchant donc pour sa chapelle, il a annoncé Ialog (120 KF), un atelier d'intelligence artificielle construit autour du générateur de systèmes experts Mylog. Il a également présenté Média (100 KF), un ensemble d'outils pour manipuler les bases de données relationnelles fonctionnant avec Storia, une bibliothèque d'interrogation de bases de données. Ces logiciels tournent actuellement sur la plupart des stations de travail (Dec, Apollo, Sun, Bull, HP) et seront bientôt disponibles sur Macintosh. Delphia ne développe pas de systèmes experts sur mesure, mais fournit des outils de développement aux SSII.

Service-lecteurs, référence n° 81

LE GUIDE DES ROBOTS EST PARU

Il regroupe toutes les adresses concernant l'ingénierie de la robotique, mais aussi toutes les sociétés liées de près ou de loin à l'intelligence artificielle. Elles sont classées par secteur d'activité : générateurs de systèmes experts, synthèse et reconnaissance de la parole, langages spécifiques, machines IA et processeurs IA. De nombreux autres domaines sont également couverts par ce guide productique 88 : robots manipulateurs, logiciels, cartes, caméras et systèmes de vision. Enfin, les principales sociétés étrangères sont également recensées en fin d'ouvrage. Un outil complet et pratique. (Editions G2H publications, 1, rue St-Hubert, 75011 Paris, prix 350 F ttc.)

Service-lecteurs, référence n° 82

PRÉCISION

La société Mindsoft nous précise que son logiciel Nexus est distribué exclusivement par Control System International, 34, rue Jean-Jaurès, 92800 Puteaux (47 76 43 11) pour tous les matériels PC et compatibles PS. Pour les matériels Bull Questar et Burroughs, Nexus est diffusé en exclusivité par 2H+, 34, av. des Champs-Elysées, 75008 Paris (42 56 26 23). ■

apprenez à lire à votre souris... ou optez pour

HANDY SCANNER

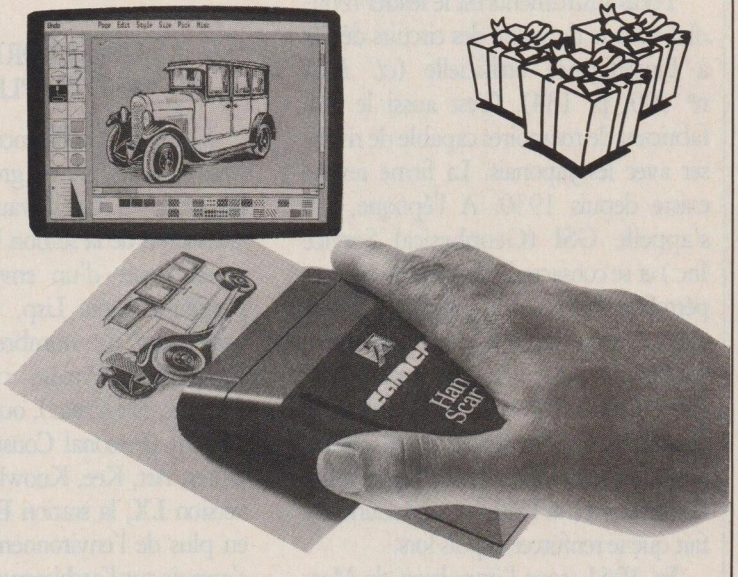
Souris "intelligente", HANDY SCANNER scanne instantanément tous vos documents. Vous la "promenez" sur une photo, texte... et vous en avez la copie à l'écran. Un puissant logiciel d'exploitation comportant de nombreuses fonctions vous permet toutes les extravagances possibles !

Handy paint + Handy reader : un logiciel graphique et un logiciel de reconnaissance de caractère, compléments indispensables de HANDY SCANNER.

Afin de vous rendre compte des nombreuses possibilités de HANDY SCANNER nous avons réalisé une disquette de démonstration.

Disponible pour IBM PC/XT/AT ou compatible.

☐ *disquette démonstration* ..... *20 F*
☐ *Handy scanner III (avec paint + reader)* ..... *3490 F*
☐ *Handy paint + Handy reader* ..... *990 F*



ORDIVIDUEL

BOUTIQUE MICRO-INFORMATIQUE
20, rue de Montreuil - 94300 VINCENNES
43.28.00.71
ouvert du lundi au vendredi de 11 h à 13 h et de 15 h à 19 h

ORDIVIDUEL

BON DE COMMANDE : Cocher le(s) article(s) désirés ou faites une liste sur papier libre. Faites le total + frais de port (20 F pour achat inférieur à 500 F, 40 F de 500 à 1000 F, 60 F de 1000 à 2000 F, 80 F plour plus de 2000 F).

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Code Postal _____ Ville _____

Réglement : ☐chèque ☐mandat ☐contre remboursement (20 F de frais) envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES**

01/04/88

Microsoft®
PRESS
une volonté de perfection

MS-DOS

Le livre du MS-DOS
par Van Wolverton
448 pages - 265 FF

MS-DOS avancé
par Ray Duncan
400 pages - 345 FF

Guide Microsoft de MS-DOS 3.1 à 3.3
parution avril

CD-ROM

CD-ROM Tome 1 - Le nouveau papyrus
par S. Lambert et S. Ropiequet
448 pages - 280 FF

CD-ROM Tome 2 - Édition Optique
par S. Ropiequet
272 pages - 235 FF

LANGAGES

Variations en C
par S. Schustack
372 pages - 265 FF

LOGICIELS

Excel Tome 1 - Le tableur
par D. Cobb
352 pages - 280 FF

Excel Tome 2 - Graphique, base de données, macro-commandes
par Douglas Cobb
392 pages - 280 FF

Les macros d'Excel
par D. Hergert
296 pages - 285 FF

Dictionnaire dBase III
par E. Adamis
544 pages - 280 FF

Dictionnaire Lotus 1.2.3
par D. Hergert
416 pages - 280 FF

Appleworks
par C. Rubin
352 pages - 225 FF

Flight Simulator Co-Pilot
par C. Gulick
168 pages - 145 FF

BON DE COMMANDE

Envoyez ce bon accompagné de votre règlement à PCV Diffusion - BP 86 - 77402 Lagny-sur-Marne Cedex.

Nom _____

Prénom _____

Rue _____ N° _____

Ville _____ Code postal _____

☐ Je demande le catalogue gratuit

☐ Paiement par chèque joint

☐ Paiement par Carte Bleue Visa

N° _____

Date d'expiration _____

Signature :

*Consultez tous nos livres sur Minitel, au 3615, tapez 01 * LIV.*

DÉSIGNATION	Qté	Prix
Frais de port		16,00 F
TOTAL		

0111

Référence 169 du service-lecteurs (page 66)

ASI

MCL	CIRRUS	MICRONIC	OCTET	MICRONIC
PARIS 13	PARIS 15	PARIS 17	CRETEIL 94	PROVENCE
45.84.47.68	45.30.18.54	43.87.20.39	48.99.35.25	93.69.41.80
115, av. d'Ivry	*45, rue Brancion*	*92, rue La Condamine*	*5, rue E.-d'Orves*	*M. LOGELIN*
M° Tolbiac	*M° Brancion*	*M° Rome*	*M° Les Juillottes*	

LA PROMOTION DU MOIS : ASI-386 S

PRIX DE LANCEMENT RESERVE AUX DEVELOPPEURS ET SSII

Votre SUPERMICRO 32 bits 20 MHz est arrivé !!!

Ses applications :

– serveur Vidéotexte
– serveur réseau local
– station de travail CAO, PAO

– 2 Mo sur carte mère, extensibles à 8 Mo
– disque dur 50 Mo
– lecteur 5'' 1/4
– E/S : 1 port série et 1 parallèle
– 5 slots d'extension
– Carte type Hercules
– Ecran mono

25 000 F HT

ASI est une marque déposée de Aquarius Système Inco

NOUVEAU !!

TRANSTEL

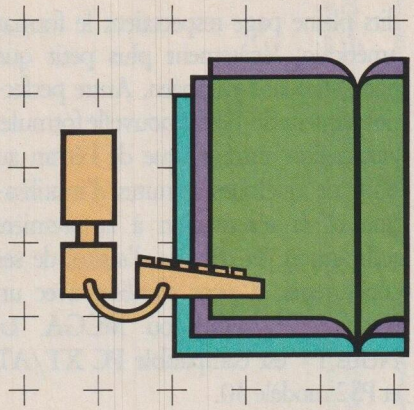
Le logiciel de transfert IBM™ Macintosh™ Apple][™ par Minitel ou liaison locale avec conversion des caractères

Version VEGA
Carte PARADISE PGA
Ecran Nec multisigne II
29 000 F HT

L'action Intégrale : DISTRIBUTION, INSTALLATION, FORMATION, DEVELOPPEMENT, ASSISTANCE

NOS SERVICES :
→ Le Multiposte en réseau local et sous UNIX
→ La Bureautique avec FRAMEWORK, dBASE...
→ Applications industrielles et scientifiques : le "C"

Référence 170 du service-lecteurs (page 66)



TOUJOURS PLUS HAUT

Avec Pagemaker 3.0, bientôt en français, Aldus replace la barre de la puissance encore un peu plus haut. Pendant qu'Atari maintient au plus bas celle des prix, avec Timeworks, troisième logiciel de mise en pages sur ST.

COMPOSITION SUR MONOTYPE

Monotype s'intéresse au marché de la micro-édition. Sa petite photocomposeuse Laserblaser accepte désormais des documents réalisés sur Macintosh, grâce à l'interface Blaserdriver. Rappelons que la Blaser est une photocomposeuse d'une définition de 1 000 points par pouce qui comporte quarante polices de caractères en standard, du corps 6 au corps 96 par 1/4, 1/8e et 1/10e de point et une réduction ou augmentation de chasse avec la même précision. Cette offre semble une étape vers une probable compatibilité PostScript, à la manière des photocomposeuses concurrentes Linotype. Un nouveau signe de l'adaptation des professionnels face à la modification de la demande créée par l'essor de la micro-édition.

Service-lecteurs, référence n° 85

LA PAO À L'ÉCOLE

On ne répétera jamais assez que le meilleur des outils ne transforme pas un débutant en professionnel. L'apparente facilité de la micro-édition peut créer des mirages préjudiciables à la qualité des documents. Heureusement, les formations se multiplient. Ainsi, l'Institut supérieur de communication et publicité (Iscom) vient de créer, à la demande de l'ANPE, une formation à la publication assistée par ordinateur, destinée aux demandeurs d'emploi ayant des connaissances en bureautique, édition ou communication. Après une initiation à Word III et un cycle de cours sur la communication, les stagiaires apprennent à maîtriser Pagemaker sur PC. La formation dure deux mois et demi à plein temps, plus un stage d'un mois en entreprise.

Service-lecteurs, référence n° 86

PAGEMAKER 3.0

La nouvelle version de Pagemaker a été présentée en France lors du dernier PC Forum. Elle devait être disponible aux Etats-Unis en ce début du mois d'avril. La version française est prévue quant à elle pour la fin du mois de juin. Il n'y aura pas cette fois de version internationale distribuée en France, puisque Pagemaker 3.0 est traduit immédiatement en français.

Cette nouvelle mouture du plus célèbre des logiciels de mise en pages avait été dévoilée lors du Comdex de Las Vegas à la fin de l'année dernière. Rappelons ses principaux points forts, qui empruntent à la fois à X-Press sur Mac et à Ventura sur PC.

Pagemaker 3.0 est désormais doté de feuilles de style, pour la sauvegarde de maquettes types, non seulement en ce qui concerne le gabarit (cela existait déjà), mais également l'enrichissement typographique. Les feuilles de style sont utiles lors de mises en pages répétitives. Une personne non qualifiée peut monter les pages avec du texte, en utilisant quelques feuilles de style créées par un maquettiste. Autre nouveauté importante, le chaînage automatique des colonnes, sur une même page et d'une page à l'autre, avec création automatique de pages supplémentaires si le fichier s'avère trop important pour la place initialement prévue. Deux améliorations en forme de pavé dans le jardin de Ventura, jusqu'à présent beaucoup plus à l'aise que Pagemaker dans la manipulation de documents de grande taille.

Deux autres modifications rappellent au contraire X-Press : l'habillage de formes quelconques et la gestion de la couleur. L'habillage n'est pas totalement automatique, afin de laisser une plus grande liberté. Le cadre qui en déterminera la limite est indiqué à la souris ainsi que la valeur du blanc à laisser en contour. La gestion de la couleur est possible au choix en RVB, HLS et Magenta-Cyan-Jaune.

La multiplication des fonctions a poussé les concepteurs de Pagemaker a adopter un système de sous-menus déroulants, qui accélère la sélection des commandes. Telle qu'elle se présente, la prochaine version de Pagemaker lui donne l'occasion de prétendre à nouveau être le logiciel le plus complet du marché. Jusqu'à la nouvelle version de Ventura, prévue pour septembre...

Service-lecteurs, référence n° 87

BÉNÉFICES RECORDS POUR ADOBE

Adobe Systems a réalisé un chiffre d'affaires en 1987 de 39,3 millions de dollars, soit une progression de 145 % par rapport à l'année précédente, et un bénéfice net de 9 millions de dollars, en progression de 150 %. Adobe distribue l'interpréteur PostScript en OEM à huit sociétés dont Apple est la principale, puisqu'elle pèse près de la moitié du chiffre d'affaires d'Adobe. Et les deux plus récentes sont les japonaises Nec et Fujitsu, qui diffuseront l'interpréteur PostScript des signes Kanji. ▶

LE TROISIÈME LARRON SUR ATARI

Après Publishing Partner et Fleet Street Editeur, voici Timeworks, le logiciel de mise en pages développé par GKS (également éditeur de First Word) et distribué par Atari. Selon Atari France, ce logiciel a été choisi pour sa simplicité d'emploi. Il travaille à partir de feuilles de style, et beaucoup le définissent comme une imitation simplifiée de Ventura. Il reconnaît les fichiers des traitements de texte Word Writer PC, Word Writer ST, First Word et WordStar, des images vectorielles Gem Draw, Gem Graph, Easy Draw et Lotus 1-2-3, des images *bit map* Gem Paint, Gem IMG Scan, Degas, Néochrome, PC Paintbrush et Publisher's Paintbrush. Il dispose de cinq polices de caractères dont une de symboles, dans des corps de 7 à 72 points, des fonctions de modification de l'approche et d'habillage automatique. Prix : 990 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 88

ACCORD INOVATIC-SOFTWARE TECHNOLOGIES

L'infatigable Jacques Paucker complète son offre en micro-édition par un accord de distribution avec Inovatic pour une station complète de lecture automatique. Roc & Scan comprend un scanner 300 ppi (dont le modèle n'est pas encore définitivement arrêté) et le logiciel Personal Reader, très proche de Readstar 1+, complété par un correcteur orthographique. Le tout vendu au prix très concurrentiel de 15 000 F ht et disponible dans le courant de ce mois d'avril.

Personal Reader est un logiciel de reconnaissance des caractères travaillant à partir des 300 polices qu'il possède en mémoire. Cette option évite la phase fastidieuse d'apprentissage de la police. Ce type de logiciel est donc adapté à la lecture de textes assez courts, dactylographiés dans différentes polices. Le prix est attractif (environ 5 000 F ht pour Readstar 1+), mais ces logiciels ne reconnaissent, théoriquement, que les textes dactylographiés.

Service-lecteurs, référence n° 89

UNE IMPRIMANTE LASER POUR 12 000 F

La Centronics PP8 est la moins chère des imprimantes laser pour compatibles PC. Elle est vendue 12 000 F ht par Dynamit Computer en version de base compatible IBM Proprinter, avec 512 Ko de mémoire vive et la police Courrier 10. Avec 1,5 Mo de mémoire vive et l'émulation HP LaserJet +, la Centronics PP8 est vendue 14 500 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 90

FREEHAND BIENTÔT DISPONIBLE

Le logiciel de création graphique vectorielle sous PostScript de chez Aldus sera disponible fin mai en France (et en français). Concurrent d'Illustrator, Freehand cherche à allier, comme Pagemaker, puissance et facilité d'emploi. Une série d'icônes reprennent des fonctions de type MacDraw très facilement utilisables. Petit à petit, l'utilisateur découvrira l'ensemble des fonctions, accessibles par les menus déroulants. Comme son principal rival, il gère couleurs et trames. Reste à tester ses réelles possibilités ainsi que sa vitesse d'impression, point faible des logiciels vectoriels. Son prix n'est pas encore fixé.

Service-lecteurs, référence n° 91

L'ETAP NEFTIS I+ A4

Le nouveau moniteur Etap Neftis I+ affiche 72 lignes de 120 caractères, au lieu de 66 lignes sur l'ancien modèle. Il affiche donc une pleine page A4, avec une très légère réduction. Alors que jusqu'à présent les moniteurs pour PC dits pleine page respectaient le format américain, légèrement plus petit que notre standard européen. Autre perfectionnement du Neftis nouvelle formule, l'extinction automatique de l'écran au bout de quelques minutes d'inutilisation et sa réactivation à la première sollicitation. Et comme d'autres de ses concurrents, il peut s'utiliser avec un écran CGA, EGA ou MCGA. Le Neftis I+ est compatible PC XT/AT et PS2 modèle 30.

Service-lecteurs, référence n° 92

OSEZ LA PHOTOCOMPOSITION !

Les photocompositeurs sont de plus en plus nombreux à s'équiper pour traiter directement des fichiers PostScript issus de logiciels de mise en pages sur compatibles PC ou sur Mac.

Voici un complément de liste non exhaustive de photocompositeurs équipés de Linotronic 100 ou 300. La plupart d'entre eux offre une gamme de services allant de la réalisation directe du film à partir d'une mise en pages déjà terminée jusqu'à une prise en charge complète depuis la saisie du texte.

EPPE, rue Marc-Verdier, 10150 Pont-Sainte-Marie. Tél. 25 81 90 90.

Cephot, 153 rue du 14-Juillet, 33400 Talence. Tél. 56 37 46 15.

Nord Compo, 7 rue de Fives, 59650 Villeneuve-d'Asq. Tél. 20 91 01 32.

Sinet, 1, place Cordouen, 60400 Noyon. Tél. 44 09 05 44.

Ediprint, 100 cours Gambetta, 69007 Lyon. Tél. 78 72 55 04.

Majuscules, 11 avenue d'Albiny, 74000 Annecy. Tél. 50 27 77 23

Arton, 13 rue de Turbigo, 75002 Paris. Tél. 42 36 32 42.

Compo rive gauche, 26 rue Monsieur-le-Prince, 75006 Paris. Tél. 43 25 33 43.

Exa Communications, 64 rue des Binelles, 92310 Sèvres. Tél. 46 26 87 87.

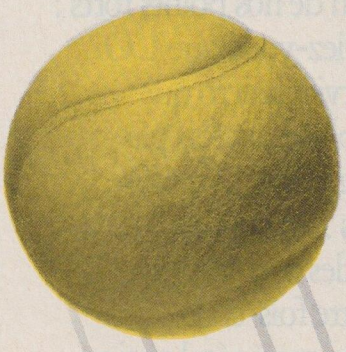
PATRICE DESMEDT

1er OPEN DE TENNIS DE L'INFORMATIQUE*

DU 15 AU 30 AVRIL 1988

Informaticiens, venez vous rencontrer sur les courts du 1er open de tennis de l'informatique. Vous exercez une activité professionnelle ou vous êtes étudiant et l'informatique est votre domaine. L'open de tennis SLIGOS vous est ouvert.
Les matches – Simples Dames et Simples Messieurs – se dérouleront du 15 au 30 avril aux Forest Hill de Nanterre/La Défense et d'Aubervilliers.
Un droit d'inscription de 100 F (70 F pour les étudiants) vous donnera accès au tournoi et vous permettra de gagner l'un des nombreux prix qui viendront récompenser les meilleurs.
Inscrivez-vous vite !
Pour tout renseignement, contactez :
OPEN ENTREPRISE - 106, bd Diderot, 75012 PARIS.
Tél. 43.46.86.85 - M. Roland RINGA, ou renvoyez le coupon-réponse ci-dessous. Il constitue votre bulletin d'inscription.

* Homologué par la F.F.T.



SLIGOS

143

Retournez vite ce bulletin d'inscription à : OPEN ENTREPRISE - 106, bd Diderot, 75012 PARIS, accompagné d'un chèque de 100 F, ou de 70 F si vous êtes étudiant (avec photocopie de votre carte d'étudiant). Vous recevrez en retour votre convocation.

Nom : _____ Prénom : _____ Sexe : F M Date de naissance : _____

Société ou Ecole : _____ Fonction : _____ Tél. Bureau : _____

Adresse : _____ Tél. Domicile : _____

Code postal : _____ Ville : _____

Votre classement 1988 : _____

Votre préférence : ☐ La Défense ☐ Aubervilliers

Votre disponibilité : Semaine : ☐ 11h-14h ☐ 17h-24h ☐ Autres : _____ Week-end : ☐ après-midi ☐ soirée

(Le juge-arbitre respectera vos choix dans la mesure des possibilités). Clôture des inscriptions sans préavis.

SLIGOS

DUPUY-SAATCHI EQUIPEMENT

01/04/88

Référence 171 du service-lecteurs (page 66)

TÉLÉCHARGEMENT : DES UTILITAIRES À LA PELLE

La nouvelle formule de L'Oi télématique est déjà un succès. La page d'accueil met maintenant en valeur l'un de nos points forts : l'actualité. A propos, saviez-vous que L'Oi télématique est le seul service micro qui renouvelle son actualité plusieurs fois par jour ? Quant au téléchargement, il totalise aujourd'hui 369 logiciels : un choix substantiel ! Et toujours des nouveautés. Nous avons privilégié cette fois-ci de « minuscules » utilitaires : en général moins d'une minute de téléchargement par fichier. Economique, non ?

PC ET COMPATIBLES

LE LOGICIEL DU MOIS : SCREDIT ÉDITEUR DE PAGES-ÉCRAN

3615 CODE OI

TÉLÉCHARGEMENT

Le programme ou le tableau est disponible sur notre service de téléchargement sous le nom :

IBM/UTIL/SCREDIT

Pour plus de détails voir page 72

SCREDIT est toujours accompagné de SCRBATCH et de SCRCONV. Le rôle de SCRBATCH consiste à afficher les fichiers créés avec SCREDIT. SCRCONV convertit les fichiers créés avec SCREDIT en fichiers texte, et vice versa.

Cet ensemble d'utilitaires permet notamment l'affichage de suites d'écrans lors de l'exécution d'un fichier BATCH, pour une démonstration ou un cours « illustré », par exemple.

Fichiers requis

SCREDIT.COM : programme.
SCRBATCH.COM : utilitaire pour BATCH.
SCRCONV.COM : utilitaire de conversion.
SCR.TXT : documentation.
SCRHELPA.SCR : écran d'aide.
SCRHELPB.SCR : écran d'aide.
SCRHELPC.SCR : écran d'aide.
SCRHELPD.SCR : écran d'aide.
SCRHELPE.SCR : écran d'aide.
SCRCOB.OBJ : sous-programme Cobol.

● **Utilisation de SCREDIT**

Syntaxe

SCREDIT

SCREDIT n'accepte pas d'argument. On ne peut donc pas faire charger un écran au lancement. Il faut utiliser la touche F9 (voir plus loin). Après l'affichage d'une notice, l'écran est effacé avec le curseur en haut à gauche. Seule la ligne 25 n'est pas vide. Elle sert continuellement de ligne d'état. De gauche à droite, le mode du clavier, le mot ATTRIBUT affiché avec l'attribut de visualisation courant (voir fin du texte), sa valeur en hexadécimal, la date (curieusement inversée avec l'année en premier), l'heure et l'état des touches CapsLock et NumLock.

Touches de fonction

F1 : alternance du mode texte (par défaut) au mode graphique pour l'interprétation des touches du clavier.
F2 : alternance normal/clignotant.
F3 : alternance normal/vidéo inverse.
F4 : alternance normal/surintensité.
F5 : augmente de 1 la valeur de l'attribut de l'avant-plan.
F6 : diminue de 1 la valeur de l'attribut de l'avant-plan.
F7 : augmente de 1 la valeur de l'attribut du fond.
F8 : diminue de 1 la valeur de l'attribut du fond.
F9 : charge une page-écran du disque.
F10 : sauve une page-écran sur disque.
Alt-F1 : Appel de l'aide (avec la définition complète des touches).
Alt-F5 : efface l'écran dans la couleur définie par l'attribut courant.
Alt-F9 : permet de revenir momentanément au DOS pour envoyer des commandes. On tape EXIT pour revenir à SCREDIT.
Alt-F10 : arrêt de SCREDIT.

Mouvements du curseur

→ : une case en avant.
← : une case en arrière.
^ : une case vers le haut.
v : une case vers le bas.
↔ : tabulation suivante.
Home : début de la ligne.
End : fin de la ligne.
Pg Up : curseur en haut à gauche.
Pg Dn : curseur en bas à droite.
Ins : *switch* insertion/surfrappe.
Del : efface le caractère sous le curseur.
^ → : mot suivant.
^ ← : mot précédent.
^Home : efface du curseur jusqu'au début de la ligne.

^End : efface du curseur jusqu'à la fin de la ligne.
^Pg Up : efface jusqu'au début de l'écran.
^Pg Dn : efface jusqu'à la fin de la ligne.
Sh ↔ : tabulation précédente.

Fonctions à base de Ctrl

^2 : définit ou efface des tabulations. La règle de tabulation s'affiche en ligne 25. On se déplace avec les flèches et on pose ou élimine les tabulations avec T. Escape pour sortir. *Note* : il s'agit bien d'un 2 (Deux). Pas d'un S ou d'un Z.
^A : au début du mot précédent.
^D : un caractère en avant.
^E : une ligne vers le haut.
^F : au début du mot suivant.
^G : efface le caractère sous le curseur.
^H : efface le caractère derrière le curseur.
^I : à la prochaine tabulation.
^J : justification à gauche (Ligne).
^K : centrage (Ligne).
^L : justification à droite (Ligne).
^M : au début de la ligne suivante.
^N : déplace la fin de ligne à la ligne suivante.
^Q : efface le mot derrière le curseur.
^S : un caractère en arrière.
^T : efface le mot devant le curseur.
^V : *switch* insertion/surfrappe.
^X : une ligne vers le haut.
^Y : efface la ligne.

Note : lorsque l'on efface des caractères (fonctions ^G, ^H, ^N, ^Q, ^T et ^Y et leurs équivalents cités plus haut), c'est toujours en utilisant l'attribut de fond courant.

Codage des fichiers obtenus

Chaque caractère à l'écran est défini sur deux octets : un pour le code du caractère proprement dit, l'autre indiquant les attributs à utiliser pour le fond et le dessin du caractère ou avant-plan. Ce dernier octet est de la forme WXXXYZZZ (en binaire, avec le bit le plus significatif à gauche). W détermine si le fond clignote. XXX code la couleur du fond. Y détermine la surintensité pour l'avant-plan. ZZZ code la couleur de l'avant-plan (voir tableau page suivante).

Sur un écran monochrome, ces différentes couleurs se traduiront par des différences de niveau de vert et d'intensité.

● Utilisation de SCRBATCH

Comme son nom l'indique, SCRBATCH est orienté vers l'utilisation dans un fichier BATCH (.BAT). Il permet (voir options) d'attendre l'appui d'une touche après l'affichage de l'écran, pour créer simplement menus, pages d'aides, etc. Il passe le résultat de son action dans ERRORLEVEL. ▶

Référence 172 du service-lecteurs (page 66)

Syntaxe
SCRBATCH < Nom de fichier > [/Option]...[/Option]
< Nom de fichier > est la désignation, chemin éventuel compris, d'une page-écran au format SCREDIT. Si l'on ne met pas d'extension, SCRBATCH utilise .SCR.

SCRBATCH affiche la page (s'il la trouve). Si l'on a seulement indiqué une page, il revient au DOS.

Options

/a : attend la pression d'une touche. Au retour, ERRORLEVEL contient le code ASCII de cette touche (conversion des minuscules en majuscules).

/c : même chose que /a, mais pour une lettre. Beep si l'on tape autre chose. Au retour, ERRORLEVEL contient le numéro d'ordre de la lettre dans l'alphabet diminué de 1 (0 pour A, 1 pour B,..., 25 pour Z).

/n : même chose que /c, mais il s'agit ici d'un chiffre dont la valeur est transmise dans ERRORLEVEL.

/q : attend que l'on presse Y (ERRORLEVEL=0) ou N (ERRORLEVEL=1).

/pnnn : attend une touche pendant nnn secondes. Si le paramètre nnn est omis ou à 0, attente jusqu'à ce qu'une touche soit pressée.

/i « chaîne » : affiche la chaîne de caractères au centre de la ligne 25. Les guillemets ou tout autre caractère différent d'un espace servent de délimiteur pour le message.

/o## : donne un attribut d'écran pour le message précédent (valeur en hexadécimal). Par défaut 07, c'est-à-dire blanc sur fond noir. Voir la notice de SCREDIT pour l'explication des attributs d'écran.

Notes :
– Si l'on a mis dans la commande plusieurs options concurrentes, c'est la première qui prime sur les autres.
– Pour l'option /O : 87 affichera en blanc sur fond noir clignotant, 8F ajoutera la surintensité.

CODAGE DES FICHIERS

HexBin	Fond	Avant-plan
0 0000	Noir	Noir
1 0001	Bleu	Bleu
2 0010	Vert	Vert
3 0011	Cyan	Cyan
4 0100	Rouge	Rouge
5 0101	Magenta	Magenta
6 0110	Jaune	Marron
7 0111	Blanc	Gris clair
8 1000	Noir	Gris foncé
9 1001	Bleu	Bleu clair (ou intense)
A 1010	Vert	Vert clair (ou intense)
B 1011	Cyan	Cyan clair (ou intense)
C 1100	Rouge	Rouge clair (ou intense)
D 1101	Magenta	Magenta clair (ou intense)
E 1110	Jaune	Jaune
F 1111	Blanc	Blanc

● **Utilisation de SCRCONV**

Syntaxe
SCRCONV

Un menu apparaît. On choisit le type de conversion puis les noms des fichiers respectifs. On peut convertir des fichiers créés par le Basic avec la commande BSAVE et des fichiers-texte vers le format spécial de SCREDIT (fichiers .SCR). Les fichiers BASIC doivent avoir BLD comme extension, et les fichiers ASCII l'extension .ASC. Les deux opérations inverses sont possibles.

Remarques
– © Copyright 1984-1985 « Try-It-You'll-Like-It » Software (l'essayer, c'est l'adopter).
– Envoyez vos contributions (24 $ suggérés, formulaire à la fin de la documentation en anglais) à : Frank M. Ramaekers Jr., 614 Arapahoe Tr., Austin, Texas 78745.
Auteur : Frank M. Ramaekers Jr.
Version testée : 2.1c (28/01/85).

LES NOUVEAUTÉS DU MOIS

IBM/UTIL/CAPSLOCK. Cet utilitaire « suppose » que, lorsque vous utilisez la touche Shift et que vous êtes en mode CapsLock, vous n'avez plus besoin d'être dans ce mode. : il « éteint » donc la touche CapsLock. Original, mais bien utile.

IBM/UTIL/FEED. Permet de fournir plusieurs arguments à des commandes qui n'en acceptent, ordinairement, qu'un seul. On peut ainsi utiliser des commandes telles que FIND ou TYPE en leur donnant plusieurs fichiers.

IBM/UTIL/FINDX. Amélioration de la commande FIND du DOS. Nouvelles options. Syntaxe plus pratique. Reste compatible avec l'ancienne commande.

IBM/UTIL/PALSET. Ce programme sert à modifier la palette des couleurs de la carte EGA et la couleur du bord. ■

NOTRE GAMME AT®

VICTOR
VPC3/286
PROMOTION !

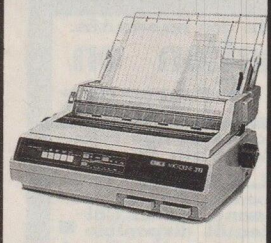
SANYO
17 PLUS
18 PLUS

ZENITH
data systems
Z-286

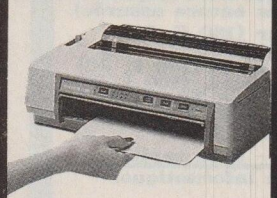
PRIX SPECIAUX ETUDIANTS/ENSEIGNANTS

IMPRIMANTES

star
votre imprimante
LC 10
– 15% !



OKI 393



NEC 2 200

EPSON
LA ROUTE INFORMATIQUE

CITIZEN
IMPRIMANTES
Fiez-vous à ce qui est fiable

MANNESMANN

PROMOTIQUE

57, rue Planchat - 75020 PARIS - Tél. : 43.56.00.60
(Métro : Alexandre Dumas)

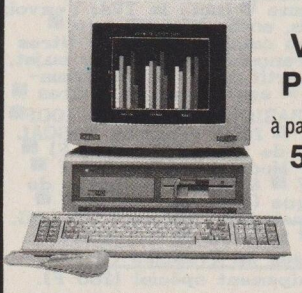
Ouvert du lundi au samedi de 10 h 00 à 13 h 00 et de 14 h 00 à 19 h 00

Promotions
Crédit possible

CENTRE PROFESSIONNEL MICRO-INFORMATIQUE

- Exposition Matériel Micro : 150 m²
- **MAINTENANCE : – Interventions à la demande**
  – Contrats sur site
  – Contrats en atelier
- Location
- **INSTALLATIONS RESEAUX MULTIPOSTES, ETC.**
- Parking privé gratuit
- Expéditions rapides, France entière

à partir de (HT)
4 861 F
ZENITH
159 ET EASY



VOTRE
PC 1640
à partir de (H.T.) :
5 490 F
AMSTRAD

PC®/XT®

UN NOUVEAU
SANYO
16 PLUS

à partir de (H.T.) :
4992 F

VICTOR

VICKI
Plusieurs modèles
à partir de (HT) :
6 990 F

STREAMERS
Grandes Marques

PORTATIFS
GRANDES MARQUES

olivetti
PERSONAL
COMPUTER

Photos non contractuelles

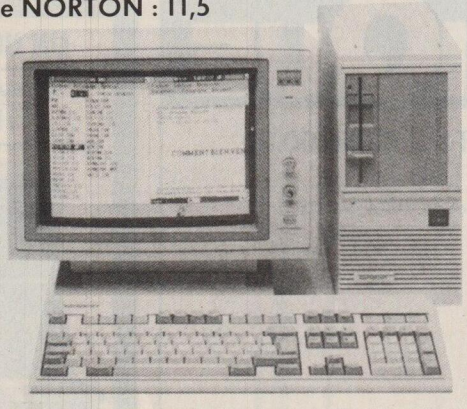
Tandon

REMISE DE 10 %
sur toute la Gamme

1 TARGET 286 20 Plus = **17.995 F**
1 PCA 40 Plus = **21.595 F**
livrés avec WINDOWS en standard

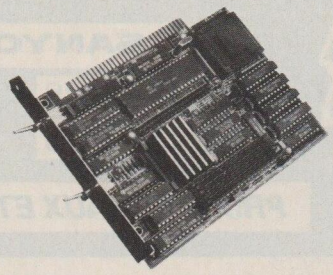
les TARGET 20 - PCA 40⁺ - TARGET 40⁺ sont disponibles sur stock!

TANDON : VITESSE ET PERFORMANCES EN PLUS
Horloge 10.7 MHz SANS WAIT STATE
Indice NORTON : 11,5



NOUVEAU

TRANSFORMEZ VOTRE PC, XT, compatible en AT avec **FAST cache 286.** MicroWay - Origine USA.
Augmentez 3 à 4 fois la VITESSE de votre PC!
Cartes - Accélératrices
80286- 9 MHz = **3490 F H.T.**
80286- 12 MHz = **5490 F H.T.**
INTERRESSANT les cartes sont au **format COURT.**



- 8 Ko mémoire cache Ø waitstate
- Support 8088
- Support 80287

Imprimante NEC P6 = **6250 F**
EPSON LQ 2500 = **10.500 F**
Imprimante H.P LASER JET = **22.350 F**
Onduleur 250 VA = **3450 F**
Sauvegarde Externe Identica 60 Mo = **8390 F** (tout compris)
Logiciel de DAO DRAFIX I plus = **7900 F**
Souris - Microsoft = **1690 F**
Logiciels : Microsoft - LCE - Lotus -
Cartes : Extensions - graphique - communication.

Soft-Line Distribution

94143 Alfortville Cedex -
Tél. : **(1) 40 22 05 21.** Télex 220441 F

Tous nos prix sont H.T. et Franco de Port.

Référence 175 du service-lecteurs (page 66)

2000+ logiciels comp.PC Macint. ATARI

SOFTEX LOGO THEQUE

Catalogue GRATUIT, 15 pages | **Envoi sous 24 heures**

Club des utilisateurs SOFTEX LOGOTHEQUE; centre d'échange pour l'innovation, la créativité, la recherche.
■ La plupart des gens n'utilisent que 1 % des possibilités des ordinateurs (= texte, fich.adress., compta). La LOGOTHEQUE (SOFTEX) vous sert pour les 99 % qui restent.
■ Le Club des utilisateurs SOFTEX vous offre l'accès à une bibliothèque unique de logiciels ■ avec des catalogues importants entièrement en Français ■ classés par sujet ■
■ Géré par un système efficace d'Intelligence Artificielle appliquée, permettant un service à 100% rapide+économique à des prix d'une "Informatique POUR TOUS"... porté par l'esprit "Club": par les utilisateurs pour les utilisateurs.
■ Garantie de fonct. des logiciels sur votre(!) ordinateur

Pour recevoir une documentation gratuite, cocher à gauche:

o ■ LOGOTHEQUE PC, biblioth.de 2 000 logiciels etc. ■ Prix: 30 F...100F par programme ■ incl.: la TVA; l'envoi; les services document.du Club, accès MINITEL etc ■ Vous recevrez gratuitement un catalogue de 400 titres (15 pag.) ■ entièrement en Français ■ classé par sujet, géré par un système d'Intell.Artif.pour l'accès thématique aux bases de connaiss. ■ envoi sous 24 heures ■ EXEMPLES: ■ 300+ progr.en BASIC(source!) 10F...100F ■ 200+ progr.en "C" 10F...100F ■ 200+ progr.en PASCAL 10 F ...100F ■ 10 traitements de texte (90F...180 F) ■ 5 logic.de commun.(pour PC + Modem) 90 F... 180 F ■ 150 utilitaires DOS 10F...100F ■ 6 génér. de bases de données 90 F...280 F ■ musique (haut-parl.du PC!) ■ la bourse ■ l'Intell.Artific.■ mathém.■ statist.■ PROLOG, LISP, FORTH ■ fich.d'addr. ■ tableurs ■ etc. etc. ■

o ■ SOFTVOX : la Synthèse vocale en Français (!) par logiciel uniquement, sans équipement spécial (280 F).

o ■ 20 syst.divers pour dessin assist.par PC, 90F...280F dessins en couleur/techn./animés(!)/3D etc. ■ pour PC, 128 ... 640 Ko, clavier, imprim.matric. ■ carte CGA ou Hercules ■ écran mono (simple ou haute rés.) ou couleur ■ en option utilisable: souris, traceur etc. ■

o ■ CENTRAL bourse d'échange de "connaissances sur disquettes": Apportez/recevez des informations concernant tous les domaines: ■ aussi bien culturel que scientif.,techn.,litter.,artist.,économ., etc.etc.etc.etc. ■

o ■ Enfin: La programmation en langue naturelle: ■ le système DON CARLOS Standard 88 est conçu pour la programmation en Français,Espagnol,Allemand,Anglais,Chinois, Arabe, Japonais ■ vers.Franç.bientôt disponible ■ extrêmement puissant en informatique conventionelle et en Intelligence Artificielle ■ "Savez vous parler Français? Alors vous pouvez programmer DON CARLOS."

o ■ Catalogue LOGOTHEQUE Macintosh (bientôt disponible)
o ■ Catalogue LOGOTHEQUE ATARI ST (bientôt dispon.)
o ■ Catal. LOGOTH. AMIGA (parution pas encore assurée)
o ■ L'ADA POUR TOUS, semi-compilateur (180 F, PC)
o ■ LE "C" POUR TOUS, interpréteur (180 F, PC)
o ■ LE COMPILATEUR DE BASIC POUR TOUS (180 F, PC)
o ■ LE PASCAL POUR TOUS, interpr., compil. (180 F, PC)
o ■ ORCHIDEE, TABLEUR P.T.; fich.standard .WKS (180F,PC)
o ■ LE XBASE POUR TOUS; fich.stand. .DBF .NDX (180F,PC)
o ■ L'émulateur de CP/M pour le PC (180 F, PC)
o Le modèle INNOVEX pour la création - sans capital - de sociétés de services (logiciels) en informatique.

Lisez nos prochaines annonces. Chaque mois des nouveautés.

Enfin: La programmation en langue naturelle, en Francais

Les Groupes spécialisés:("GU")

pour une documentation gratuite, cocher à gauche:

o ■ GU Intell.Artif.PC (part.850 F, 3 Mégaoct.,10+ disqu.)
o ■ GU BASIC PC (partic.850 F, 4 Még., 13+ disquettes)
o ■ GU "C" PC (partic.850 F, 3 Mégaoctets, 12+ disqu.)
o ■ GU PASCAL PC (partic.850 F, 3+ Mégao., 12+ disqu.)
o ■ GU ASSEMBL.PC(partic.700 F, 2,5+ Még., 10+ disqu.)
o ■ GU HACKER PC (partic.850 F, 3+ Mégaoct.,15+ disqu.)
o ■ GU FORTH PC (partic.700 F, 2+ Mégaoct., 8+ disqu.)
o ■ GU dBASEII PC (partic.600 F, 2+ Megaoct.,10+ disqu.)

Envoyez le coupon à:	M. P.ROESER (Répr.SOFTEX/France), Réf.MSF 37 rue Doudeauville bte.7 ,75018 Paris

Veuillez m'envoyer le jour de la réception de cette lettre vos catalogues gratuits (comme coché ci-dessus) ■ Prénom, NOM, rue, ville:

Les catalogues informent aussi sur l'activité de l'INTELLOG Ass.(1901) pour l'Appl.de l'Intell.Artif. (même adresse).

Référence 174 du service-lecteurs (page 66)

Annonces classées

URGENT
Entreprise de presse
recherche
1 JOURNALISTE

pour la rédaction de dossiers techniques informatiques, la réalisation d'enquêtes et reportages en France et à l'étranger. Poste basé à Paris. Possibilité mi-temps.

Envoyer CV, photo à **Advanced,**
15, fg Montmartre, 75009 Paris.

APPLE
Pour cause de départ :
vends APPLE IIe, 1 drive + logiciels + 1 imprimante EPSON + carte extension 80c. GRAPHLER + : 5 000 F.
Tél. : 42 65 07 69 Mme TEYSSEYRE.

APPLE
APPLE MAC 128 (06/85). Prix : 5 200 F.
Lecteur 400Ko, logiciels : Paint-Write, Pascal, File + Câble ImageWriter 1. Bon état.
M. Jérôme HEGER, 31, allée Pauline-Roger, 93140 BONDY. Tél. : 48 49 72 31 après 20 h.

Pour les ventes, achats de matériels et logiciels de seconde main, entre particuliers, contacts, demandes d'emploi, divers :

1 modules, 250 F ttc — Supplément trame, 50 F — Supplément photo n/b positif, 50 F

Pour les offres d'emploi :

1 module, 500 F ht	4 modules, 1 700 F ht	12 modules, 4 500 F ht
2 modules, 900 F ht	8 modules, 3 200 F ht	24 modules, 8 400 F ht

Pour les offres commerciales :

1 module, 1 000 F ht	4 modules, 3 400 F ht	12 modules, 8 500 F ht
2 modules, 1 800 F ht	8 modules, 6 100 F ht	24 modules, 15 500 F ht

QUE VENDEZ-VOUS ?

Attention : respecter scrupuleusement, dans la rédaction de votre annonce, l'ordre obligatoire de présentation défini par la liste ci-dessous. Sinon, le préparateur serait tenu de retoucher votre grille sous votre entière responsabilité...

- ☐ marque
- ☐ modèle
- ☐ date d'achat *(mois année)*
- ☐ configuration particulière (RAM, cartes d'extension, etc.)
- ☐ prix demandé *(ou maximum consenti pour un achat)*
- ☐ périphériques *(et prix si vendus à part)*
- ☐ compléments matériels divers *(et prix si vendus à part)*
- ☐ logiciels originaux cédés avec documentation *(et prix si vendus à part)*
- ☐ offreur *(au choix, indiquez nom, adresse ou tél. ou domiciliation au journal)*

Grille à retourner, accompagnée d'un chèque libellé à l'ordre de *L'Ordinateur Individuel,* à l'adresse suivante : *L'Ordinateur Individuel,* Annonces classées, 5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.

VICTOR
Victor V286, disque dur 40 Mo, 512 Ko, écran coul. : 13 000 F ; Victor V286, disque dur 30 Mo, 512 Ko, écran mono. : 10 000 F ; Fujitsu DL2400 coul. : 8 000 F ; Fujitsu DL2400 mono. : 7 000 F.
Contacter M. GUERIN, Editions Magnard.
Tél. : 48 53 44 88.

IBM
IBM (11/82) 23 VTJ321 CPU LSI 11/23 128 Ko/28 Mo + contrôleur 1 U de bandes pour Backup et son contrôleur DLV 11 interface asynchrone 4 voies clavier écran PT100B, 1 imprimante LC11 RO. Bon état : 15 000 F TTC. Tél. : 66 26 82 42.

AMSTRAD
AMSTRAD PC 1512 HD20 couleurs (04/87) + intégrale PC 10 000 F à débattre. Carte modem 700 F. Imprimante Citizen 120 D + bac feuille à feuille 1 800 F.
M. Stéphane PERARD, 7, rue des Bordeaux, 94220 CHARENTON.
Tél. : dom. 43 96 17 59. Tél. : bur. 46 72 74 58.

ORIGINAL SOFTWARE wanted for U.S. MARKET : applications, utilities, games, etc., for IBM PC, Amiga, Atari ST, Apple II, Commodore, UNIX. Write : CWI, 177 Riverside, Newport Beach, CA 92663 USA.

COMPATIBLE PC AT 286 (2/87), 640 Ko, Coproc 287, lecteur 1,2 Mo, disque dur 20 Mo, carte + écran EGA 14'', clavier, souris, série parallèle : 20 000 F.
J.P. HUGUES (1) 40 70 06 67.

PROFITEZ DES PRIX D'UN GRAND DU LEASING
Suite contentieux nous vendons :
- Machines à écrire à mémoire
- Photocopieurs
- Micro-ordinateurs
- Traitement de texte
- Divers télex à écran
- Matériel d'imprimerie, etc.

Documentation et prix à : LOGEMAT, 55, bd Félix-Faure, 93307 Aubervilliers Cedex
Tél. : (1) 48 33 88 10 Télex : 670 174.

Rappelez-vous, 50 % de remise pour les adhérents au Club Oi !

Pour une parution dans le prochain Oi (sortie en kiosque le 22 avril) votre annonce doit nous parvenir avant le 6 avril

LA COTE DE L'OCCASION

La cote de l'occasion de *L'Oi* est établie à partir de trois sources d'informations : une moyenne des prix demandés dans les petites annonces relevées dans la presse spécialisée au cours des deux derniers mois, les prix de revente pratiqués par les boutiques spécialisées dans le matériel d'occasion et une liste des prix observés pour les matériels équivalents neufs (quand cela est encore possible !)
Marché calme ce mois-ci, malgré une apparition en force des Mac SE et toujours les ImageWriter...

OLIVIER ARBEY

Matériel	Tendance générale	Configuration	Moy. prix (F ttc)		Prix neuf (F ttc)
			PA	Bout. d'occas.	
Amstrad PC 1512	↘	UC, 512 Ko, 2 lecteurs, couleur	7 775	6 750	8 294
Amstrad PC 1512	→	UC, 512 Ko, 2 lecteurs, monochrome		5 182	6 158
Amstrad PCW 8256	↘	Standard	4 000		4 743
Amstrad PCW 8512	↘	Standard	4 450		5 929
Apple	→	Lecteur pour Apple IIe	999	1 000	950
Apple	→	Lecteur 400 Ko pour Mac		950	
Apple	↗	Lecteur 800 Ko pour Mac		2 000	2 360
Apple IIGS	↘	UC, 512 Ko, lecteur externe, couleur	11 450	7 750	15 300
Apple IIc	↘	UC, 384 Ko	4 902	3 400	
Apple IIe	↘	UC, 128 Ko, 2 lecteurs, moniteur	5 390	4 000	
Apple II Plus	↘	UC, 64 Ko, 2 lecteurs, moniteur	3 040	2 000	
Apple Mac 128	↗	Standard	13 000	5 000	
Apple Mac 512	→	UC, lecteur 400 Ko	11 350	7 350	
Apple Mac Plus	→	Standard	14 307	11 333	17 671
Apple Mac Plus	→	ImageWriter 2	22 250	14 500	23 482
Apple Mac SE	↗	UC, disque dur de 20 Mo		19 666	30 717
Atari 520 STF	↗	Standard	4 933	2 150	2 990
Atari 520 STFC	↗	UC, moniteur couleur	5 500	3 600	5 490
Atari 520 STFM	→	UC, moniteur monochrome		2 750	2 980
Atari 1040 STFC	→	UC, moniteur couleur	4 900	5 483	7 490
Atari 1040 STFM	↘	UC, moniteur monochrome	5 250	4 000	5 990
Bull Micral 9020	↗	UC, 256 Ko, lecteur 600 Ko, disque dur de 5 Mo	9 666		
Commodore Amiga	→	UC, 512 Ko, couleurs, lecteur	6 800	6 166	7 450
Compaq Deskpro	↗	UC, 640 Ko, 1 lecteur, disque dur de 20 Mo		16 933	18 926
Compaq Portable	→	UC, 256 Ko, 2 lecteurs		7 903	
IBM PC	↗	UC, 512 Ko, 2 lecteurs	10 000	6 505	
IBM PC	↘	Portatif	7 900		23 234
IBM PC Portable	→	UC, 512 Ko, 2 lecteurs	9 250	6 602	
IBM PC XT	↘	UC, 256 Ko, 2 lecteurs	11 000	7 466	
IBM PC XT	→	UC, 512 Ko, 1 lecteur, disque dur de 10 Mo	10 625	9 622	
IBM PC XT	→	UC, 512 Ko, 1 lecteur, disque dur de 20 Mo	14 142	10 166	
IBM AT3	↘	UC, couleur, disque dur de 30 Mo	20 500	24 910	38 120
Compatible PC	↗	UC, 640 Ko, 2 lecteurs, moniteur	5 466	6 263	
Olivetti M24	↗	UC, 256 Ko, 2 lecteurs	10 000	7 500	
Olivetti M24	→	UC, 640 Ko, 1 lecteur, disque dur de 20 Mo	10 000	10 933	
Toshiba Papman	↗	Standard		6 008	
Victor S1	→	UC, 256 Ko, 2 lecteurs, moniteur	3 000	5 340	
Victor VPC	→	UC, 640 Ko, moniteur, disque dur de 10 Mo	9 750	10 086	
IMPRIMANTES					
Apple	→	ImageWriter 1	3 000	3 350	
Apple	→	ImageWriter 2	3 958	4 500	5 811
Epson	↗	FX 80	1 800	2 075	
Seikosha	↗	BP 100A	933		

Ont aimablement participé à l'établissement de la cote de ce mois : La Bourse de la Micro, 6, rue Rodier, 75009 Paris (tél. : 42 85 07 44) ; Ed'en Computer, 102, avenue du Général-Bizot, 75012 Paris (tél. : 43 42 22 50) ; TPI Ordinateurs Stock Exchange (tél. : 46 05 88 55) ; Minitel : 3615 code TPI). Les informations de ce tableau ont été mises à jour le 6 mars 1988.

«Aujourd'hui, je ne compte plus mes entrées !...»

ALIENOR III

HIER, J'ÉTAIS ALIÉNOR II, UN CRACK DE LA COMPTABILITÉ GÉNÉRALE ET J'AVAIS MES ENTRÉES PARTOUT.

Aujourd'hui, mes utilisateurs m'apprécient tellement, que je dois tenir compte de leurs exigences!
Alors, chez LOGICYS je me suis taillé deux costumes : le traditionnel en 5" 1/4 et le nouveau en 3" 1/2 notamment pour IBM PS/2.
En outre, je me suis offert un brouillard de saisie, avec recherche d'écritures, une interface tableurs, un échéancier...
Résultat, je m'appelle Aliénor III. Je suis plus que jamais le meilleur en comptabilité générale et avec mes associés, Crésus pour la paye et Arrakis pour la gestion commerciale, je traite l'ensemble de votre gestion.
Et naturellement, c'est sous la patte de MS DOS que nous travaillons tous.
Et ce n'est pas fini : LOGICYS est en train de mijoter un service télématique pour renforcer son assistance téléphonique.
Ça va vraiment devenir trop facile d'être un bon gestionnaire.

Référence 122 du service-lecteurs (page 66)

Je désire recevoir une documentation complète sur les logiciels LOGICYS.

Nom : _____

Adresse : _____

_____ Tél. _____

Profession : _____

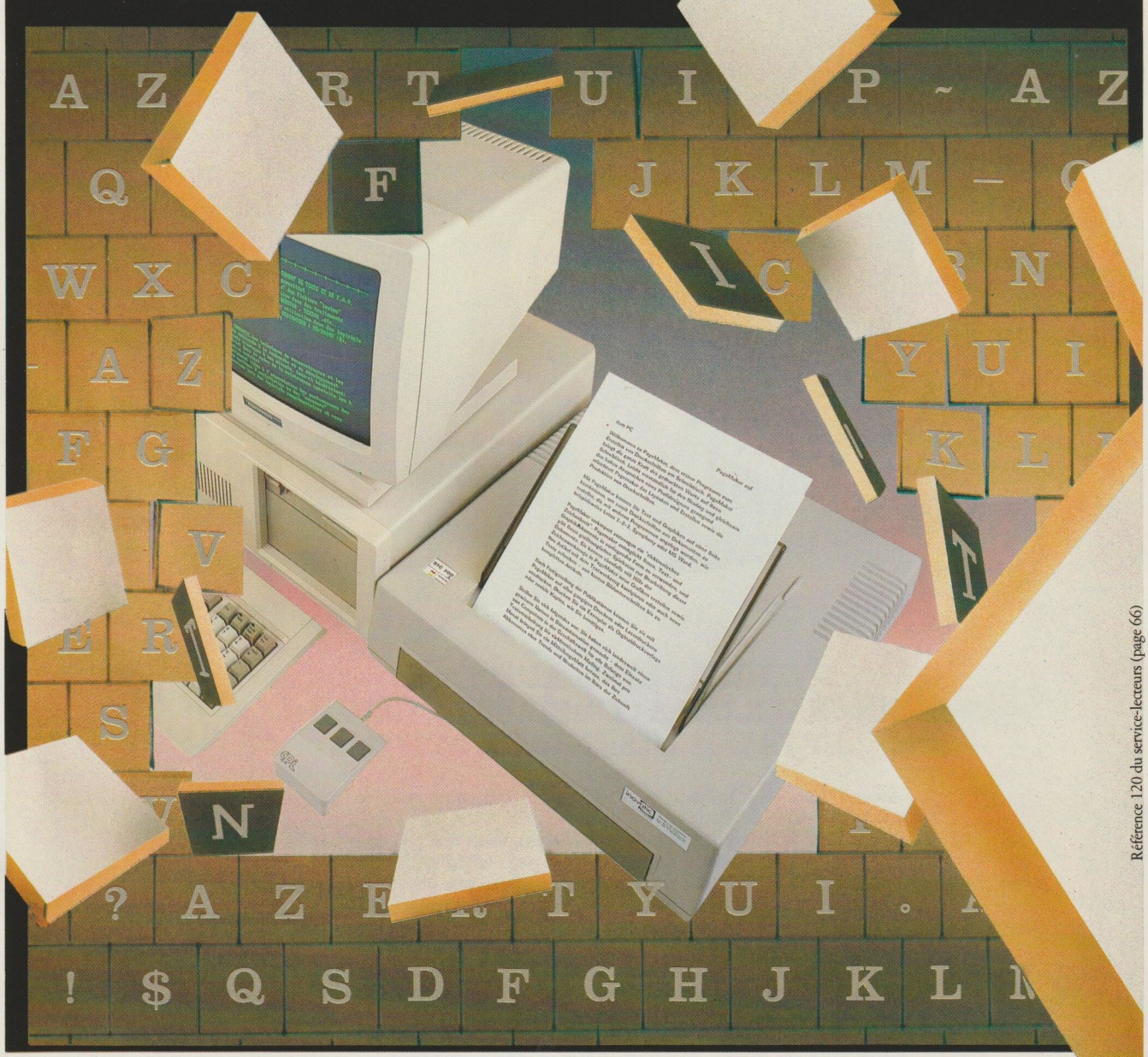
LOGICYS

Les clés de l'efficacité

CENTRE EMERAUDE. CIDEX 47, 33150 CENON. TEL. 56 40 94 75

HDM BORDEAUX

LA MAITRISE DE LA LECTURE OPTIQUE SUR MICRO-ORDINATEUR



Leader européen de la lecture optique sur micro-ordinateur (plusieurs centaines d'installations), INOVATIC propose des systèmes permettant la saisie automatique de textes dactylographiés ou imprimés dans tous les alphabets européens et pour toutes sortes de polices de caractères incluant espacements proportionnels, italiques, caractères gras, reconnaissances de tableaux, analyse intelligente de la structure des pages, etc..., ainsi que la saisie des images.

inovatic

Leurs performances (jusqu'à 200 000 caractères à l'heure) et leurs prix *(à partir de 4.990 F H. T. pour le logiciel)* en font des périphériques hautement rentables dans de multiples domaines tels que traitement de texte, P.A.O., documentation, base de données, services télématiques, photocomposition, T.A.O. lecture pour non-voyants, télécopie hautement compactée...

Siège Social et Bureaux : Immeuble Les Quadrants, 3, Avenue du Centre, 78180 Montigny-le-Bretonneux. FRANCE. Tél. (16-1) 30.57.22.11

Référence 120 du service-lecteurs (page 66)

Studio BAUBERT 43.57.70.00
LIONEL PLOIET GRAPHISTE